



www.zemepisnaolympiada.cz

**Zeměpisná
olympiáda
Česko**



Testy 18. ročníku Zeměpisné olympiády 2015/2016

Silvie R. Kučerová a kolektiv

Zeměpisná olympiáda – porozumět světu



Testy 18. ročníku Zeměpisné olympiády 2015/2016

Silvie R. Kučerová a kolektiv

**Česká geografická společnost
Praha 2017**

Recenzenti: RNDr. Jan Kopp, Ph.D. (ZČU v Plzni)
PhDr. Jaroslav Zuckerstein, Ph.D. (UJEP v Ústí nad Labem)

© Česká geografická společnost, 2017

Editor © Silvie R. Kučerová, 2017

Text and Illustrations © Jan Bartoš, Jan D. Bláha, Veronika Dumbrovská-Marianovská, Jan Hátle, Lenka

Hellebrandová, Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová, Martin Lepič, Miroslav Šobr, Lenka Vejrostová, 2017

Maps © Jan Hátle, Jakub Lysák, Kateřina Novotná, 2017

ISBN 978-80-905642-7-5

PŘEDMLUVA

Zeměpisná olympiáda (dále též ZO) představuje geografickou zájmovou činnost, která by měla pomoci rozvíjet myšlení a nadání mladých lidí v oblasti fyzické i humánní geografie a kartografie. Je také nástrojem propagace a šíření geografického myšlení a geografické gramotnosti ve společnosti. V roce 2016 vydala Česká geografická společnost tři souborné publikace zadání a autorských řešení všech úloh, které vytvořil tým pod vedením organizační garantky ZO, Silvie R. Kučerové, pro tři ročníky ZO (od školního roku 2012/2013 po 2014/2015). Tato publikace na danou edici navazuje a přináší úlohy 18. ročníku, školního roku 2015/2016.

Organizace a struktura Zeměpisné olympiády

ZO je soutěž jednotná pro celé území Česka a pořádá se každoročně, v nynější centrálně koordinované podobě od roku 1998 (pro střední školy od roku 1999). ZO představuje jedinečnou soutěž v oboru zeměpis/geografie v Česku, kterou vyhlašuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a pořádá instituce pověřená MŠMT její organizací. Tou byla ve školním roce 2015/2016 Geografická sekce Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, ovšem ve spolupráci s dalšími univerzitními geografickými pracovišti v Česku. Předně to byla katedra geografie Přírodovědecké fakulty Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, na níž působí organizační garantka Silvie R. Kučerová, a dále katedra geografe Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity, jejíž členka Hana Svobodová působí v International Board Member pro navazující Mezinárodní geografickou olympiádu iGeo. Odbornost ZO samozřejmě garantuje pořadatelské geografické pracoviště a dále Ústřední komise ZO složená ze zástupců profesních geografů (např. učitelů zeměpisu, metodiků a dalších profesionálů v geografickém vzdělávání) a Česká geografická společnost, která je stavovskou organizací českých geografů (<http://geography.cz>).

ZO je vyhlašovaná pro čtyři věkové kategorie žáků/studentů: A (6. ročník ZŠ + 1. ročník osmiletých gymnázií), B (7. ročník ZŠ + 2. ročník osmiletých gymnázií), C (8. a 9. ročník ZŠ + 3. a 4. ročník osmiletých gymnázií + 1. a 2. ročník šestiletých gymnázií), D (1.–4. roč. SŠ + 5.–8. ročník osmiletých gymnázií + 3.–6. ročník šestiletých gymnázií). Je pořádána ve čtyřech postupových soutěžních kolech: školním, okresním, krajském, ústředním/celostátním (nejvyšší celostátní kolo je od roku 2012 vyhlašováno pouze pro soutěžní věkové kategorie C a D). Ročně se ZO ve všech soutěžních věkových kategoriích, počínaje

koly školními a konče ústředním národním kolem, účastní přibližně 15 000 žáků základních a 4 000 studentů středních škol. V ústředním kole v kategorii C a D pak soutěží vítězové z každého kraje a 10 dalších nejúspěšnějších řešitelů z celého Česka (tj. celkem 48 soutěžících). Z nich jsou dva čtyřčlenné reprezentační týmy vysílány na navazující mezinárodní geografické soutěže. První z nich představuje Mezinárodní geografická olympiáda iGeo pod patronací Mezinárodní geografické unie (IGU), Komise geografického vzdělávání. Od roku 2016 se čeští geografové účastní také Mezinárodní olympiády věd o Zemi (IESO). Před samotnými soutěžemi se české týmy připravují na mezinárodní konkurenci v rámci Soustředění vítězů a letní školy ZO, kterou pro ně v roce 2016 organizační tým ZO uspořádal v Chotěboři (okres Havlíčkův Brod).

Kurikulární ukotvenost Zeměpisné olympiády a didaktické zaměření soutěžních úloh

ZO svým koncepčním i tematickým zaměřením vychází ze současných klíčových strategických dokumentů rozvoje vzdělávání v Česku (Bílá kniha 2001, rámcové vzdělávací programy pro příslušné stupně vzdělávání). Navazuje na vzdělávací oblasti Člověk a příroda (vzdělávací obor Zeměpis/Geografie), rozvíjí průřezová témata Environmentální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Multikulturní výchova, Výchova demokratického občana.

Již tradičně je práce ve všech věkových kategoriích i ve většině soutěžních kol rozdělena do několika okruhů testovaných znalostí a dovedností. Výjimku tvoří kolo školní, které si každá škola zajišťuje sama podle svých zásad a metodické pomoci publikované organizačními garanty prostřednictvím internetových stránek nebo též časopisu pro geografické a environmentální vzdělávání Geografické rozhledy – geograficke-rozhledy.cz (např. Kučerová, Šobr, Bláha 2013; Kučerová, Šobr, Bláha, Svobodová 2013; Šobr, Kučerová 2014; Kučerová, Bláha 2015).

Testované okruhy představují: (1) práce s atlasem, (2) práce bez atlasu, (3) praktická část. Úspěšný řešitel by tak měl prokázat:

(1) práce s atlasem

- dovednost pracovat s atlasem a mapou (práce s rejstříkem, využití legendy a znakového klíče, měřítka mapy a dalších kompozičních prvků),
- dovednost číst informace z různých druhů map (map s topografickým obsahem, tematických map),
- dovednost analyzovat obsah map a provést komparaci jevů znázorněných v mapách,
- dovednost interpretovat informace v mapách, provést syntézu poznatků a vyvodit geografické závěry.

Za účelem zajištění jednotného řešení úloh práce s atlasem zveřejňuje pořádající organizace v propozicích soutěže přehled doporučených atlasů pro jednotlivá soutěžní kola.

(2) práce bez atlasu

- specifické oborové znalosti v oblasti různých disciplín geografie, kartografie či příbuzných environmentálních, ekonomických a společenských vědních oborů, a to na různých (zpravidla hierarchicky vyšších) úrovních klasifikace kognitivních cílů (viz Bloom, ed. 1956; Anderson, Krathwohl, eds. 2001; Byčkovský, Kotásek 2004); tedy prokázat oborové znalosti:
 - faktů, tj. terminologie a charakteristických znaků (včetně lokalizace míst na zemském povrchu),
 - konceptů, tj. klasifikací, principů, generalizací, teorií a modelů,
 - procedur, tj. algoritmů, specifických technik a metod,

- dovednost získat, zpracovat a interpretovat informace z nejrůznější podoby uspořádání geografických dat (tabulky, grafy, grafické a kartografické podklady),
- dovednost vyjádřit a prezentovat geografická data (např. formou náčrtu nebo mapy).

Při této práci nesmí mít soutěžící k dispozici atlas ani jinou geografickou publikaci.

(3) praktická část

- dovednost třídit, klasifikovat a zpracovávat geografické informace v textové i vizuální podobě,
- dovednost analyzovat údaje, provést jejich syntézu,
- dovednost zhodnotit informace a údaje a formulovat vlastní úsudek.

Charakteristiky řešitele ověřované v praktické části se pohybují zejména v oblasti dovedností, ovšem soutěžící zároveň používá specifické oborové znalosti. Soutěžící prokazuje svoji geografickou gramotnost: kompetenci k praktickému řešení problémů s geografickou tematikou. V nejvyšším soutěžním kole (ústředním/celostátním) je tento okruh koncipován formou zjišťování primárních dat přímo v terénu.

Obtížnost úloh pochopitelně odpovídá věkovým kategoriím soutěžících. Autoři nicméně usilují o testování vyšších kognitivních operací odpovídajících soutěžícím nadaným v geografii. Autoři vycházejí z definice žáka nadaného v geografii podle Kučerové, Řezníčkové, Růžičkové (2012, s. 18): „Nadaný žák dovede rozpoznávat, identifikovat a zobecňovat vzájemné souvislosti mezi organizací a fungováním lidské společnosti a jejího prostředí a sledovat jejich vývoj v čase a projevy na různých měřítkových úrovních (tj. od celé planety přes stát až po místní region).“

Význam Zeměpisné olympiády

Přínos ZO lze vnímat ve třech základních rovinách:

(1) V rovině výchovně-vzdělávací (pedagogické) se v zaměření na cílovou skupinu žáků základních a středních škol jedná o podporu, zvýšení kvality a rozšíření péče o talentované žáky. Práce s talentovanými žáky vede prostřednictvím jejich osobnostního rozvoje ke zkvalitnění jejich specifických oborových i obecných znalostí, dovedností a postojů. Tím přispívá také k vytváření potenciálu rozvoje lidského kapitálu české společnosti. Prostřednictvím navazujících mezinárodních geografických soutěží pak spoluvytváří základnu pro možnou budoucí úspěšnost českých odborníků v mezinárodní konkurenci. ZO lze považovat za jeden z nástrojů evaluace procesu vzdělávání, kdy nám její výsledky mimo jiné umožňují poznávat myšlení (nejen talentovaných) žáků (viz např. Kopp, Beránková 2012; Kopp, Kučerová 2012).

(2) V rovině rozvojově-strategické má geografie výrazné uplatnění v řešení globálních, regionálních a lokálních environmentálních, rozvojových a celospolečenských problémů (interakce společnost – prostředí, člověk – příroda). V souladu s celospolečenskými požadavky je žádoucí zapojení mladé generace do aktivní participace na řešení těchto otázek (viz Mezinárodní charta geografického vzdělávání/The International Charter on Geographical Education). Vědní obor geografie (a jeho předstupěň zeměpis na základní škole) se zabývá např. takovými tématy jako výzkum a prevence proti přírodním rizikům (např. eroze, svahové procesy, povodně, extrémní výkyvy počasí); klimatické změny a jejich důsledky; hodnoty přírody a krajiny a jejich ochrana; populační vývoj a jeho důsledky v environmentální, hospodářské a společenské oblasti; regionální rozvoj a management území; prostorové vztahy v ekonomice;

dopady hospodářské činnosti na prostředí a zdraví člověka; proměny osídlení a využívání krajiny; regionální identita a symbolika území; prostorová organizace měst (aktuálně např. v souvislosti takových jevů jako suburbanizace, segregace menšin); migrace a její důsledky v ekonomické a kulturní oblasti lidské společnosti; kartografie a proces kartografické tvorby (od uživatele k tvůrci mapy a kartografické produkci); využití geografických informačních systémů (GIS) v nejrůznějších oblastech lidského života (krizový management, dálkový průzkum Země, výzkum využití ploch) apod.

(3) V rovině vědecko-výzkumné přispívá koncepční řešení otázek ZO, práce s talentovanými žáky v zeměpise/geografii a analýza jejich úspěšnosti v řešení úloh rozvíjejících různé intelektové dovednosti k rozvoji samotné vědní disciplíny geografie a geografického vzdělávání. ZO představuje jeden z nástrojů komunikace oboru (podle komunikačního pojetí oborových didaktik – viz Brockmeyerová-Fenclová, Čapek, Kotásek 2000). Je totiž svým způsobem prezentací geografických znalostí a dovedností široké veřejnosti, čímž pomáhá vytvářet image geografie a jejího společenského významu (Matlovič, Matlovičová 2012). Přispívá k utváření a definici penza geografických znalostí a dovedností a zprostředkovává komunikaci napříč vzdělávacím systémem (žáci – učitelé – akademická sféra – ministerstvo školství – soukromá i veřejná sféra). Analýza a diskuze výsledků ZO i navazujících mezinárodních geografických soutěží v sobě stále skrývá rozsáhlý potenciál návaznosti na další činnosti ve vzdělávání (např. tvorbu učebních textů a výukových pomůcek, diskuzi a tvorbu evaluačních standardů, rozvoj výukových strategií pro (nejen) talentované žáky aj.).

Blíže o významu ZO, zejména pro relevanci geografie a geografického myšlení viz Kučerová (2016).

Poděkování

Na závěr bych ráda poděkovala všem, kdo byli a stále jsou ochotni při mně stát v přípravě této zájmové činnosti, a těm, kdo tuto činnost podporují.

Silvie R. Kučerová – organizační garant ZO a editor publikace

Použitá literatura:

- ANDERSON, L. W., KRATHWOHL, D., eds. (2001): *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. Longman, New York, 302 s.
- BLOOM, B. S., ed. (1956): *Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. David McKay, New York.
- BROCKMEYEROVÁ-FENCLOVÁ, J., ČAPEK, V., KOTÁSEK, J. (2000): Oborové didaktiky jako samostatné vědecké disciplíny. *Pedagogika*, 50, 1, s. 23–37.
- BYČKOVSKÝ, P., KOTÁSEK, J. (2004): Nová teorie klasifikování kognitivních cílů ve vzdělávání: revize Bloomovy taxonomie. *Pedagogika*, 54, 3, s. 227–242.
- Česká geografická společnost, <http://geography.cz> (3. 8. 2017)
- Geografické rozhledy, geograficke-rozhledy.cz (3. 8. 2017)
- KOPP, J., BERÁNKOVÁ, L. (2012): Testování úrovně znalostí o změnách klimatu. *Informace ČGS*, 31, 1, s. 18–29.
- KOPP, J., KUČEROVÁ, S. (2012): Vizuální prezentace principu skleníkového efektu atmosféry. *Geografické rozhledy*, 22, 1, s. 14–15.
- KUČEROVÁ, S. R. (2016): Strategický marketing geografického vzdělávání: Příklad „firmy“ Zeměpisná olympiáda. *Informace ČGS*, 35, 1, s. 26–46.
- KUČEROVÁ, S. R., BLÁHA, J. D. (2015): 18. ročník Zeměpisné olympiády s novými pravidly. *Geografické rozhledy*, 25, 2, s. 19.
- KUČEROVÁ, S., ŘEZNÍČKOVÁ, D., RŮŽIČKOVÁ, Z. (2012). Jak se pozná nadaný žák (v geografii)? *Geografické rozhledy*, 22, 2, s. 17–19.
- KUČEROVÁ, S., ŠOBR, M., BLÁHA, J. D. (2013): Jak na školní kolo Zeměpisné olympiády. Námetry úloh s autorským řešením. *Geografické rozhledy*, 22, 3, složka Materiály na <http://geography.cz/geograficke-rozhledy/>
- KUČEROVÁ, S. R., ŠOBR, M., BLÁHA, J. D., SVOBODOVÁ, H. (2013): Přírodní a společenská rizika jako ústřední téma Zeměpisné olympiády 2014. *Geografické rozhledy*, 23, 2, složka Materiály na <http://geography.cz/geograficke-rozhledy/>
- MATLOVIČ, R., MATLOVIČOVÁ (2012): Spoločenská relevancia a budovanie značky geografie. *Geografie*, 117, 1, s. 33–51.
- ŠOBR, M., KUČEROVÁ, S. R. (2014): „Voda“ jako ústřední téma Zeměpisné olympiády 2015. *Geografické rozhledy*, 24, 2, s. 18–19 + příl.
- Zeměpisná olympiáda, <http://www.zemepisnaolympiada.cz> (3. 8. 2017)

OBSAH

1. Okresní kolo

Kategorie A (zadání a řešení)	12+12 stran
Kategorie B (zadání a řešení)	15+16 stran
Kategorie C (zadání a řešení)	16+16 stran
Kategorie D (zadání a řešení)	14+15 stran

2. Krajské kolo

Kategorie A (zadání a řešení)	14+14 stran
Kategorie B (zadání a řešení)	15+15 stran
Kategorie C (zadání a řešení)	15+15 stran
Kategorie D (zadání a řešení)	12+12 stran

3. Ústřední kolo

Kategorie C

<i>Práce s atlasem (zadání a řešení)</i>	4+4 strany
<i>Písemný a multimediální test (zadání a řešení)</i>	7+7 stran
<i>Terénní část (zadání a řešení)</i>	11+10 stran

Kategorie D

<i>Práce s atlasem (zadání a řešení)</i>	3+4 strany
<i>Písemný a multimediální test (zadání a řešení)</i>	9+9 stran
<i>Terénní část (zadání a řešení)</i>	11+10 stran



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.), kalkulačka, pravítko

1
5 bodů
Doplň tabulku s údaji o vesmírných tělesech:

Název tělesa	Typ tělesa	Průměr tělesa
	planeta zemského typu	12 104 km
Saturn		
Phobos		

2
7, 5 bodů
S využitím map a rejstříku, který najdeš na konci atlasu, doplň tabulku.

V 1. sloupci je vždy název hory, ve 2. sloupci zeměpisné souřadnice této hory, ve 3. sloupci nadmořská výška hory, ve 4. sloupci stát, na jehož území se hora nachází, a v 5. sloupci název pohoří, ve kterém hora leží.

Hora	Souřadnice	Nadmořská výška [m n. m.]	Stát	Název pohoří
	23° 20' s. š., 5° 30' v. d.			
Pico de Aneto				
	32° 40' j. š., 70° z. d.			
		1 602	Česko	

3

17, 5 bodu

Vítězové Zeměpisné olympiády letí na mezinárodní soutěž do Japonska.

- a. Vyletěli v pondělí v 10.00 z Prahy. Let i s mezipřistáním trval 17 hodin a 15 minut.
V kolik hodin a který den v týdnu (japonského času) přistáli studenti v Japonsku? Svoji odpověď také zdůvodni.

4 body

- b. **Doplň do textu chybějící informace o Japonsku:**

7,5 bodu

Japonsko je ostrovním státem. Jeho druhý největší ostrov se jmenuje

..... Od největšího ostrova Honšú jej odděluje

průliv. Hlavním městem je, jehož počet obyvatel přesahuje

..... Ostrov Honšú patří k nejvíce zalidněným částem

Asie, hustota zalidnění zde neklesá pod obyvatel na km². Průměrné lednové

teploty v hlavním městě dosahují, červencové Průměrné

roční srážky na území Japonska mohou vlivem letního monzunu dosáhnout hodnot i přes

..... mm. Západní břehy země omývá moře,

pobřeží Japonska se dotýkají mořské proudy – teplý

a chladný Nejvyšší horou Japonska je

....., která se nazývá

a měří m n. m. Největším jezerem Japonska je

c. Srovnej rozlohu a počet obyvatel Japonska s Českem. **Odpověz na následující otázky a své tvrzení vždy názorně dolož výpočtním postupem.**

6 bodů

i. Kolikrát se vejde Česko svou rozlohou do rozlohy Japonska (zaokrouhli na jedno desetinné místo)?

ii. Která země má vyšší průměrnou hustotu zalidnění, tedy počet obyvatel na km²?



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko, trojúhelník

4

3 body

Na vytečkované řádky oprav věty tak, aby byly pravdivé.

a. Rotace Měsíce kolem vlastní osy trvá 21 dní.

.....

b. Země obíhá kolem Slunce po kruhové oběžné dráze.

.....

c. V době, kdy je na severní polokouli léto, je Země Slunci nejbližší.

.....

5

7 bodů

Bratři Jáchym a Lukáš se zúčastnili závodů v orientačním běhu. **Kdo z nich uběhl více kilometrů? Podle mapy jakého měřítka běžel Jáchym? Doplň následující tabulku.**

Jméno	Měřítko mapy	Vzdálenost na mapě [cm]	Uběhnutá vzdálenost [m]
Jáchym		37	2 775
Lukáš	1 : 10 000	32	

Více kilometrů uběhl

6

7 bodů

- a. Na prvním obrázku je stín dvou postav na cestě. Snímek byl pořízen v 15.15 hodin.
Který den v roce byl pořízen? Zakroužkuj správnou odpověď:

2 body

- i. jarní rovnodennost
- ii. letní slunovrat
- iii. podzimní rovnodennost
- iv. zimní slunovrat



Foto: S. R. Kučerová

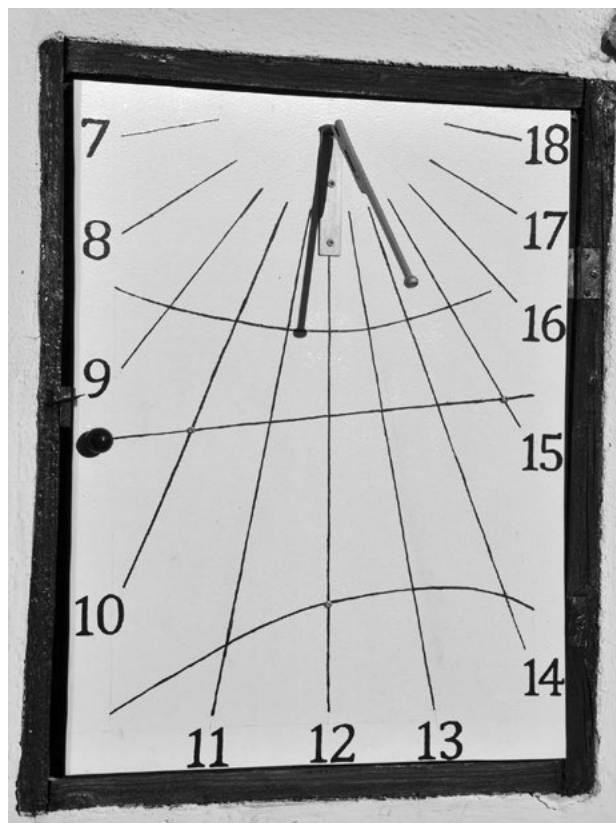


Foto: M. Šobr

- b. Na druhém obrázku jsou na stěně sluneční hodiny, které se skládají z: a) hodinových čar,
b) čar ukazujících roční období a c) polosou neboli tyčky, která vrhá stín na číselník. Ukazují 11.20 hodin.

Který den v roce byl pořízen tento snímek? Zakroužkuj správnou odpověď:

2 body

- i. jarní rovnodennost
- ii. letní slunovrat
- iii. podzimní rovnodennost
- iv. zimní slunovrat

c. Sluneční hodiny na obrázku se nacházejí na 12 ° východní zeměpisné délky. **Kolik hodin v době pořízení fotografie ukazovaly hodinky nařízené na Středoevropský čas (SEČ)? Zakroužkuj správnou odpověď.**

3 body

- i. 11.08
- ii. 11.20
- iii. 11.32
- iv. 12.00

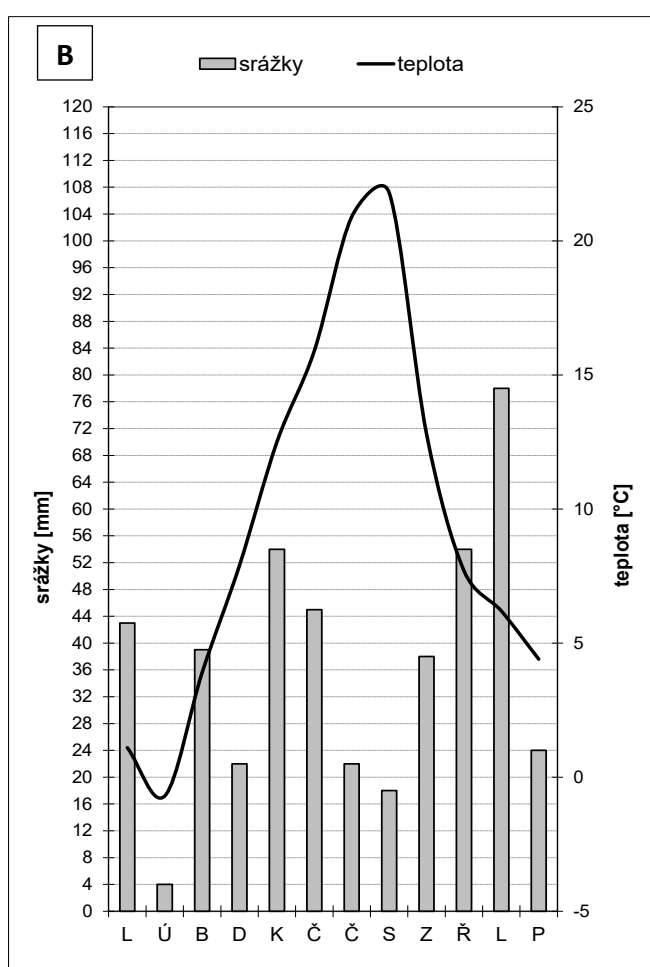
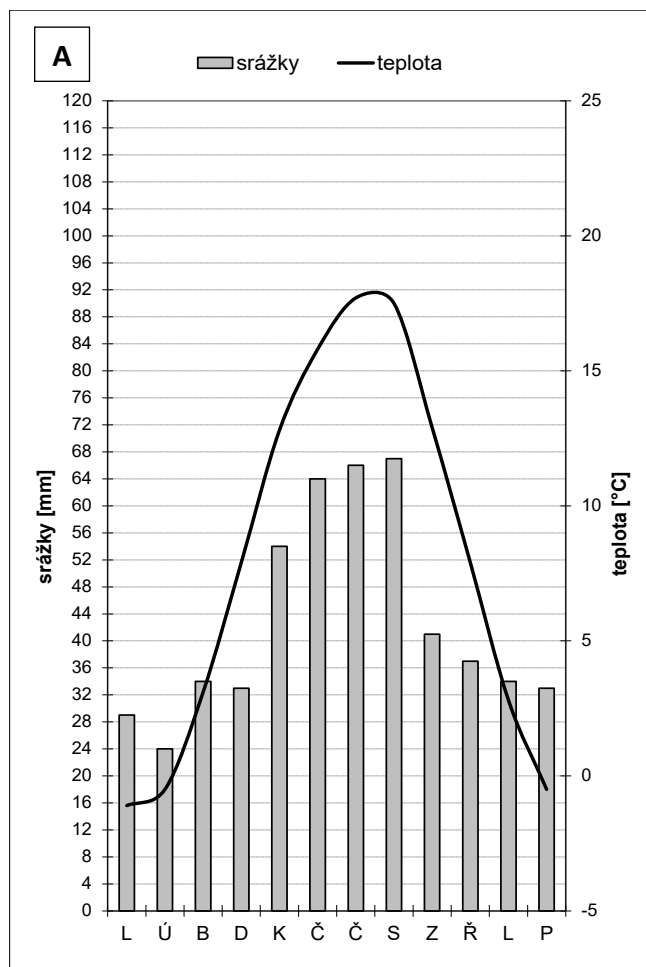
7

15,5 bodů

Grafy níže se nazývají klimadiagramy. Ve sloupcích je znázorněno množství srážek v milimetrech, které tam napadne v jednotlivých měsících (leden–prosinec). Křivka (čára) vyjadřuje průměrnou teplotu v každém měsíci.

Tyto klimadiagramy znázorňují průběh teplot a úhrnů srážek v klimatologické stanici Kocelovice (Jihočeský kraj, okres Strakonice, 519 m n. m.). Na obrázku A jsou dlouhodobé měsíční průměry z let 1961–2010. Na obrázku B jsou měsíční teploty a úhrny srážek za rok 2015.

Rok 2015 byl nejteplejším rokem od počátku měření teploty na Zemi a v Česku se vyznačoval také nedostatkem srážek.



- a. O kolik milimetrů se lišil úhrn srážek za rok 2015 oproti dlouhodobému srážkovému průměru? Byl rok 2015 na této stanici sušší? Svá tvrzení dolož výpočtem.

5,5 bodu

Úhrnem srážek se rozumí celková výška srážek v průběhu celého roku.

- b. Napiš, ve kterém měsíci byl zaznamenán největší rozdíl v naměřených srážkách mezi dlouhodobým průměrem a rokem 2015.

3 body

měsíc:

rozdíl:

podtrhni správný pojem ve dvojici: Tento rozdíl představoval *nadprůměrné* / *podprůměrné* srážkové úhrny.

- c. Který měsíc byl v roce 2015 nejteplejší? Který měsíc je v dlouhodobém průměru nejchladnější? Dopln do připravené tabulky, pracuj s přesností na 0,5 °C.

4 body

	měsíc	průměrná teplota [°C]
nejteplejší měsíc v roce 2015		
nejchladnější měsíc v dlouhodobém průměru		

- d. Který z měsíců červenec a prosinec byl v roce 2015 více teplejší oproti dlouhodobému průměru? Svoji odpověď dolož výpočtem. Pracuj s přesností na 0,5 °C.

3 body

červenec:

prosinec:

.....

8

7,5 bodů

Doplň chybějící slova do textu o stepích:

Stepi se nacházejí v klimatickém pásu. Díky nedostatku srážek jsou stromy nahrazeny porostem.....Stepi jsou rozšířeny na více místech na světě, kde mají různé názvy, například v Jižní Americe..... Asi nejznámějším velkým severoamerickým stepním sudokopytníkem je V oblastech stepí vznikají velmi úrodné půdy, které se nazývají.....



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, pravítko, psací potřeby, pastelka

Jistě jsi slyšel(a), že rok 2015 postihlo Česko sucho srovnatelné s významnými suchy v letech 1947 a 2003. Suchu se budeme věnovat i v tomto projektu.

9

11,5 bodů

Sucho je velmi neurčitý, avšak v meteorologii a klimatologii často užívaný pojem, znamenající v zásadě nedostatek vody. Podle příčin a dopadů ho můžeme charakterizovat z několika pohledů. Český hydrometeorologický ústav rozlišuje sucho **klimatické, půdní a hydrologické**.

a. Přiřaď k jednotlivým typům sucha v tabulce:

6 bodů

a) jejich definici podle příčin vzniku

b) příklady jejich možného důsledku.

Informace, které budeš doplňovat do tabulky, vybírej z následujících bodů A–F. Musíš sám (sama) rozhodnout, co je příčina a co je následek. Do tabulky vždy napiš jen písmeno A–F.

- A. nízké průtoky ve vodních tocích, nízké hladiny jezer a nádrží, nízký stav hladiny ve vrtech a nízká vydatnost pramenů
- B. nedostatek atmosférických (dešťových, sněhových) srážek
- C. vznik dalších typů sucha
- D. vadnutí a usychání rostlin
- E. nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod
- F. nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin

Typ sucha	Definice na základě příčiny vzniku	Příklad možného důsledku	Příklad, jak je mu možno předcházet, nebo důsledky zmírnit
klimatické			
půdní			
hydrologické			

b. Do posledního sloupce tabulky doplň k jednotlivým typům sucha příklady opatření, jak lze vzniku sucha předcházet, nebo alespoň zmírnit jeho důsledky. Vybírej ze tří bodů (do tabulky doplň pouze písmena G–I). Každý bod může být použit pouze jednou.

3 body

- G. rozumné užívání vody v různých oblastech lidské činnosti, např. úspory vody v zemědělských závlahách
- H. téměř neovlivnitelné, souvislost s celosvětovými extrémními událostmi
- I. způsob orby, druhové složení vegetace v krajině

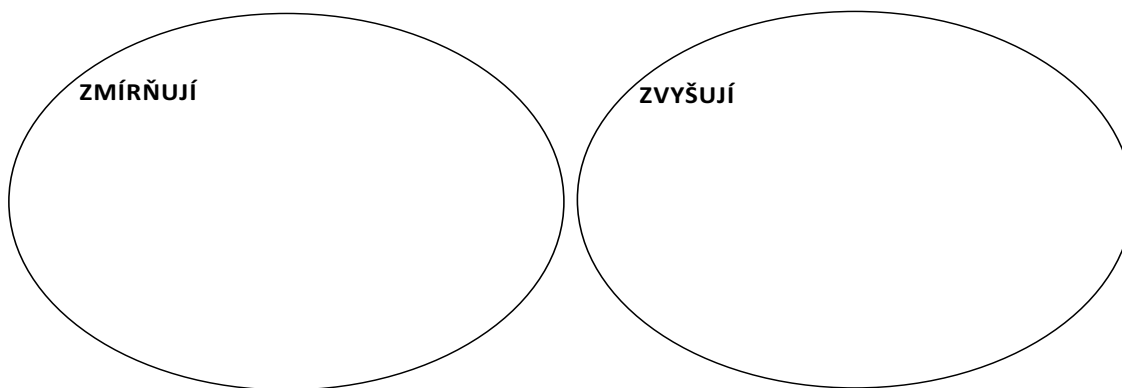
c. V přírodních podmínkách Česka je prvotní příčinou sucha nedostatek atmosférických srážek. Roztříd' meteorologické prvky podle toho, zda dopady nedostatku srážek na sucho zmírňují nebo naopak zvyšují.

2,5 bodů

Meteorologické prvky:

vysoká teplota vzduchu, nízký výpar, vysoká rychlost větru, nedostatek slunečního svitu, vysoká vlhkost vzduchu

Dopady na sucho



10

6 bodů

Doplň do textu z nabídky v rámečku vynechaná slova tak, aby text dával smysl. Ne všechna slova použiješ, některá v rámečku zůstanou. Slova správně skloňuj.

hustota, podzemní vody, pozvolně, průtoky, srážky, teplota, výpar, velmi dynamicky, vlhkost

Sucho je jedním z extrémních jevů, které se vyvíjejí a následky se projevují s jistým zpožděním. Příčinou je nedostatek, často kombinovaný s vysokou a výparem. Následkem je pokles půdní, následuje pokles na vodních tocích a poté pokles úrovně hladiny

11

11 bodů

Ve dnech 15. – 19. 8. 2015 se na velkém území Česka vyskytly silné dešťové srážky. Za běžných okolností by způsobily rozvodnění vodních toků, ale vlivem sucha k tomu nedošlo.

Tabulka uvádí charakteristiky povodí tří vybraných řek. Je zde uvedena:
plocha povodí po danou hydrologickou stanicí,
výška srážek na danou plochu povodí,
výška odtoku vyjádřená v milimetrech

Vodní tok	Hydrologická stanice	Plocha povodí [km ²]	Výška srážek [mm]	Výška odtoku [mm]
Loučná	Dašice	625	74,8	1,6
Olšava	Uherský Brod	401	104,6	3,2
Svratka	Dalečín	367	99,3	4,9

Zdroj: ČHMÚ 2015

- a. Na základě údajů v tabulce vypočítej, na které povodí spadl největší objem srážek. Objem srážek počítej v m³. Zapiš přesný postup výpočtu a výsledek.

5 bodů

- b. Co se stalo s vodou, která napršela na povodí a neodtekla korytem řeky? Mohly nastat dvě situace, zapiš je do rámečků:

4 body

c. Ve kterém povodí došlo k nejvyšším ztrátám vody ze srážek? Napiš název povodí a svoji odpověď zdůvodni.

2 body

Nápověda: Pokud je podíl vody odtékající z povodí nízký proti tomu, kolik vody na povodní spadlo, jsou ztráty vody ze srážek vysoké.

12

1,5 bodu

Přehradní nádrže jsou stavěny z řady důvodů. Jedním z nich je nadlepšování průtoků v řekách v době hydrologického sucha. Na fotografii z října 2015 je vodní nádrž Orlík, která je součástí Vltavské kaskády.

a. Zakresli do obrázku běžnou úroveň hladiny (např. šipkou nebo břehovou linií).

0,5 bodu



b. Na základě fotografie odhadni, o kolik metrů poklesla hladina vody v orlické nádrži v průběhu léta 2015. Zakroužkuj správnou odpověď:

1 bod

- i. 0,5–1
- ii. 7–10
- iii. 15–20
- iv. 50–60



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.), kalkulačka, pravítko

1

5 bodů

Doplň tabulku s údaji o vesmírných tělesech:

Název tělesa	Typ tělesa	Průměr tělesa
<u>Venuše</u>	planeta zemského typu	12 104 km
Saturn	<u>obří planeta</u>	<u>116 464 km</u>
Phobos	<u>měsíc</u>	<u>22 km</u>

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod, za odpověď „planeta“ u Saturnu udělit pouze 0,5 bodu.

2

7, 5 bodů

S využitím map a rejstříku, který najdeš na konci atlasu, doplň tabulku.

V 1. sloupci je vždy název hory, ve 2. sloupci zeměpisné souřadnice této hory, ve 3. sloupci nadmořská výška hory, ve 4. sloupci stát, na jehož území se hora nachází, a v 5. sloupci název pohoří, ve kterém hora leží.

Hora	Souřadnice	Nadmořská výška [m n. m.]	Stát	Název pohoří
<u>Tahat</u>	23° 20' s. š., 5° 30' v. d.	<u>2 918</u>	<u>Alžírsko</u>	<u>Hoggar</u>
Pico de Aneto	<u>42° 40' s. š., 0° 40' v. d.</u>	<u>3 404</u>	<u>Španělsko</u>	<u>Pyreneje</u>
<u>Aconcagua</u>	32° 40' j. š., 70° z. d.	<u>6 959</u>	<u>Argentina</u>	<u>Andy</u>
<u>Sněžka</u>	<u>50° 45' s. š., 15° 45' v. d.</u>	1 602	Česko	<u>Krkonoše</u>

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: Za každou správně vyplněnou buňku tabulky 0,5 bodu. Tolerance u odečítání zeměpisných souřadnic $\pm 10'$.

3

17, 5 bodu

Vítězové Zeměpisné olympiády letí na mezinárodní soutěž do Japonska.

- a. Vyletěli v pondělí v 10.00 z Prahy. Let i s mezipřistáním trval 17 hodin a 15 minut.
V kolik hodin a který den v týdnu (japonského času) přistáli studenti v Japonsku? Svoji odpověď také zdůvodni.

4 body

Řešení: Doba letu je 17 hodin 15 minut, přistání tedy proběhlo v úterý ve 03.15 středoevropského času. Středoevropský čas je GMT+1, japonský GMT+9, tj. posun oproti Česku je +8 hodin. Studenti přistáli v úterý v 11 hodin 15 minut japonského času.

Další možnost řešení je: V době odletu z Prahy je v Japonsku o 8 hodin více, tj. 18.00, stále pondělí. Připočteme-li dobu letu 17 hodin 15 minut, dostaneme 11 hodin 15 minut následujícího dne, tj. úterý.

Hodnocení: Za správnou odpověď 4 body. Při obou variantách řešení se udělují 2 body za správné počítání s časovým rozdílem 8 hodin a 2 body za správné určení rozdílu místních časů.

- b. **Doplň do textu chybějící informace o Japonsku:**

7,5 bodu

Japonsko je ostrovním státem. Jeho druhý největší ostrov se jmenuje ...**Hokkaidó**.... Od největšího ostrova Honšú jej odděluje ...**Cugarský**... průliv. Hlavním městem je ...**Tokio/Tōkiō**..., jehož počet obyvatel přesahuje ...**5 milionů**.... Ostrov Honšú patří k nejvíce zalidněným částem Asie, hustota zalidnění zde neklesá pod ...**100**... obyvatel na km². Průměrné lednové teploty v hlavním městě dosahují ...**3,7 °C**..., červencové ...**25,1 °C**.... Průměrné roční srážky na území Japonska mohou vlivem letního monzunu dosáhnout hodnot i přes ...**2 000**... mm. Západní břehy země omývá ...**Japonské**... moře, pobřeží Japonska se dotýkají mořské proudy – teplý ...**Kuro-šio**... a chladný ...**Oja-šio**.... Nejvyšší horou Japonska je ...**sopka**..., která se nazývá ...**Fuji-San**..., a měří ...**3 776**... m n. m. Největším jezerem Japonska je ...**Biwa-Ko**....

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem, resp. číslo udělit 0,5 bodu. U názvu největšího jezera Japonska tolerovat i označení „Biwa“ případně „Biwako“.

c. Srovnej rozlohu a počet obyvatel Japonska s Českem. **Odpověz na následující otázky a své tvrzení vždy názorně dolož výpočtním postupem.**

6 bodů

i. Kolikrát se vejde Česko svou rozlohou do rozlohy Japonska (zaokrouhli na jedno desetinné místo)?

Řešení: Rozloha Japonska ku rozloze Česka je $377\,873 / 78\,866 = 4,8$ krát

Při použití atlasu z roku 2005 vyjde výpočet následovně: $377\,819 / 78\,866 = 4,8$ krát.

Hodnocení: 0,5 bodu za určení rozlohy Japonska, 0,5 bodu za určení rozlohy Česka, 2 body za výpočet.

ii. Která země má vyšší průměrnou hustotu zalidnění, tedy počet obyvatel na km²?

Řešení:

Česko:

$10\,515\,900 / 78\,866 = 133$ obyv./km²;

při použití atlasu z roku 2010 hodnoty $10\,235\,000 / 78\,866 = 129,8$ obyv./km²; při použití atlasu z roku

2005 hodnoty $10\,292\,000 / 78\,866 = 130,5$ obyv./km²

Japonsko:

$128\,240\,600 / 377\,873 = 339$ obyv./km²;

při použití atlasu z roku 2010 hodnoty $128\,085\,000 / 377\,873 = 339$ obyv./km²; při použití atlasu z roku

2005 hodnoty $127\,459\,100 / 377\,819 = 337,4$ obyv./km²

133 obyv./km² < 339 obyv./km². Vyšší hustotu zalidnění má Japonsko.

Hodnocení: 1 bod za výpočet hustoty zalidnění Česka, 1 bod za výpočet hustoty zalidnění Japonska, 0,5 bodu za správné porovnání hodnot a 0,5 bodu za výslednou odpověď.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko, trojúhelník

4

3 body

Na vytečkované řádky oprav věty tak, aby byly pravdivé.

a. Rotace Měsíce kolem vlastní osy trvá 21 dní.

..... **Řešení:** 27,3 dne, lze uznat i 28 dní.....

b. Země obíhá kolem Slunce po kruhové oběžné dráze.

..... **Řešení:** eliptické/oválné oběžné dráze.....

c. V době, kdy je na severní polokouli léto, je Země Slunci nejbližší.

..... **Řešení:** buď opravit severní na jižní NEBO nejdále za nejbližší.....

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

5

7 bodů

Bratři Jáchym a Lukáš se zúčastnili závodů v orientačním běhu. **Kdo z nich uběhl více kilometrů? Podle mapy jakého měřítka běžel Jáchym? Doplň následující tabulku.**

Jméno	Měřítka mapy	Vzdálenost na mapě [cm]	Uběhnutá vzdálenost [m]
Jáchym	1 : 7 500	37	2 775
Lukáš	1 : 10 000	32	3 200

Více kilometrů uběhl ...**Lukáš**.....

Řešení:

Délka skutečné trasy Lukáše je $100 \times 32 = 3200$ m. Lukáš uběhl větší vzdálenost.

Měřítka Jáchymovi mapy je $2775 / 37 = 75$, měřítka je tedy 1 : 7 500

Hodnocení: Za správný výpočet měřítka mapy 3 body, za správný výpočet uběhnuté vzdálenosti Lukáše 3 body, za stanovení delší trasy 1 bod.

6

7 bodů

a. Na prvním obrázku je stín dvou postav na cestě. Snímek byl pořízen v 15.15 hodin.

2 body

Který den v roce byl pořízen? Zakroužkuj správnou odpověď:

- i. jarní rovnodennost
- ii. letní slunovrat
- iii. podzimní rovnodennost
- iv. zimní slunovrat

Řešení: iv. ; je v něm nejdelší stín na vodorovné ploše.

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou odpověď 2 body.



Foto: S. R. Kučerová

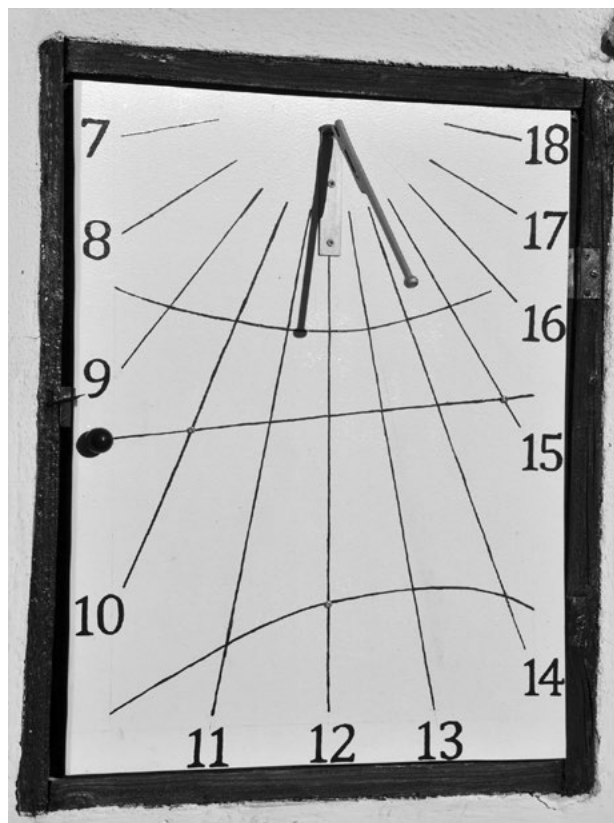


Foto: M. Šobr

b. Na druhém obrázku jsou na stěně sluneční hodiny, které se skládají z: a) hodinových čar, b) čar ukazujících roční období a c) polosou neboli tyčky, která vrhá stín na číselník. Ukazují 11.20 hodin.

Který den v roce byl pořízen tento snímek? Zakroužkuj správnou odpověď:

2 body

- i. jarní rovnodennost
- ii. letní slunovrat
- iii. podzimní rovnodennost
- iv. zimní slunovrat

Řešení: : iv., je v něm sice nejdelší stín na vodorovné ploše, ale nejkratší na svislé ploše

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou odpověď 2 body.

- c. Sluneční hodiny na obrázku se nacházejí na 12 ° východní zeměpisné délky. **Kolik hodin v době pořízení fotografie ukazovaly hodinky nařízené na Středoevropský čas (SEČ)? Zakroužkuj správnou odpověď.**

3 body

- i. 11.08
ii. 11.20
iii. **11.32**
iv. 12.00

Řešení: SEČ je místní čas 15° v. d., 12° v. d. je západněji, takže má menší čas. Rozdíl délek je 3° x 4 minuty = 12 minut. 11.20 + 0.12 = 11.32.

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

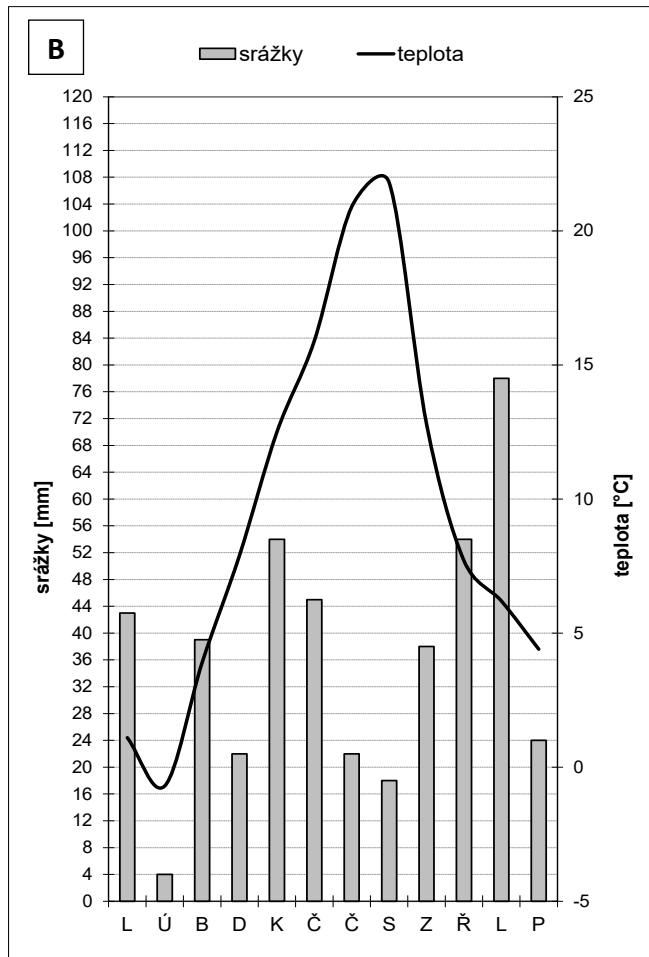
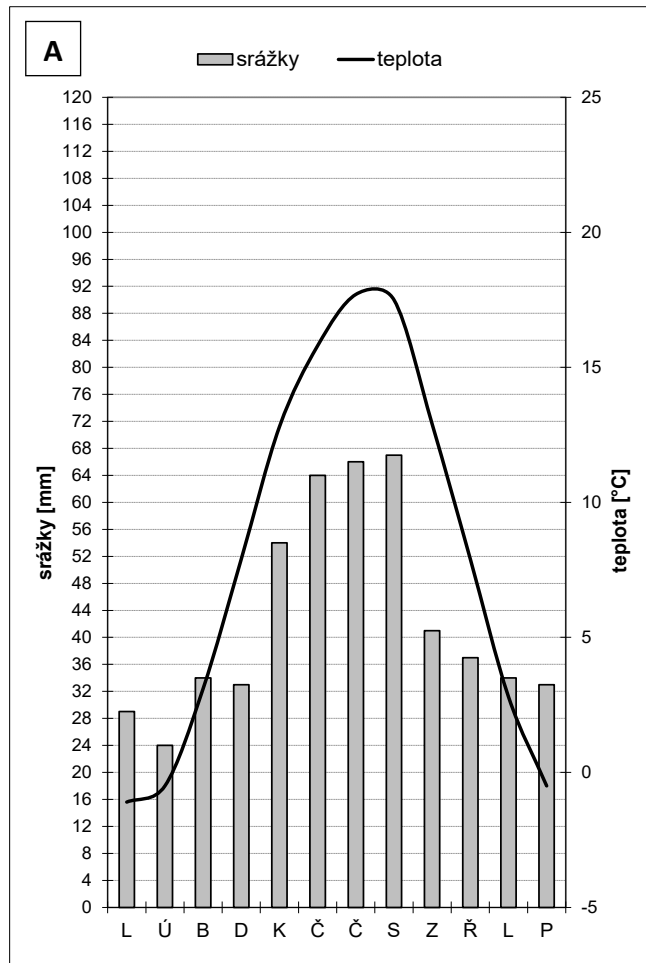
7

15,5 bodů

Grafy níže se nazývají klimadiagramy. Ve sloupcích je znázorněno množství srážek v milimetrech, které tam napadne v jednotlivých měsících (leden–prosinec). Křivka (čára) vyjadřuje průměrnou teplotu v každém měsíci.

Tyto klimadiagramy znázorňují průběh teplot a úhrnů srážek v klimatologické stanici Kocelovice (Jihočeský kraj, okres Strakonice, 519 m n. m.). Na obrázku A jsou dlouhodobé měsíční průměry z let 1961–2010. Na obrázku B jsou měsíční teploty a úhrny srážek za rok 2015.

Rok 2015 byl nejteplejším rokem od počátku měření teploty na Zemi a v Česku se vyznačoval také nedostatkem srážek.



- a. O kolik milimetrů se lišil úhrn srážek za rok 2015 oproti dlouhodobému srážkovému průměru? Byl rok 2015 na této stanici sušší? Svá tvrzení dolož výpočtem.

5,5 bodu

Úhrnem srážek se rozumí celková výška srážek v průběhu celého roku.

Řešení:

Součet měsíčních úhrnů srážek pro dlouhodobý průměr je

$$29+24+34+33+54+64+66+67+41+37+34+33= 516 \text{ mm}$$

Součet měsíčních úhrnů srážek pro rok 2015 je $43+4+39+22+54+45+22+18+38+54+78+24=441 \text{ mm}$

V roce 2015 byly srážky nižší o 75 mm oproti dlouhodobému průměru, rok 2015 byl sušší.

Hodnocení: Za správný součet ročního úhrnu srážek u každého grafu 2 body (celkem tedy 4 body), za správný rozdíl hodnot srážkových úhrnů 0,5 bodu a označení roku 2015 jako suššího 1 bod. Při výpočtech povolit toleranci na součtu ročních srážek 15 mm, rozdíl hodnot pak posoudit podle odečtených hodnot ročních úhrnů.

- b. Napiš, ve kterém měsíci byl zaznamenán největší rozdíl v naměřených srážkách mezi dlouhodobým průměrem a rokem 2015.

3 body

měsíc: ...v srpnu.... (v červenci a v listopadu)

rozdíl:49.... mm (44 mm)

podtrhni správný pojem ve dvojici: Tento rozdíl představoval *nadprůměrné* / **podprůměrné** srážkové úhrny.

Řešení: viz text

Hodnocení: Za správně uvedený měsíc 1 bod, za uvedení července nebo listopadu 0,5 bodu. Za správně uvedený rozdíl 1 bod, za uvedení rozdílu pro červenec nebo listopad 0,5 bodu

Za správně podtržené „podprůměrné“ srážkové úhrny 1 bod, za uvedení „nadprůměrné“ v případě listopadu 0,5 bodu.

- c. Který měsíc byl v roce 2015 nejteplejší? Který měsíc je v dlouhodobém průměru nejchladnější? Doplň do připravené tabulky, pracuj s přesností na 0,5 °C.

4 body

	měsíc	průměrná teplota [°C]
nejteplejší měsíc v roce 2015	<u>srpen</u>	<u>22</u>
nejchladnější měsíc v dlouhodobém průměru	<u>leden</u>	<u>-1</u>

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: Za správně vyplněné pole 1 bod.

- d. Který z měsíců červenec a prosinec byl v roce 2015 více teplejší oproti dlouhodobému průměru? Svoji odpověď dolož výpočtem. Pracuj s přesností na 0,5 °C.

3 body

Řešení: Rozdíl teplot mezi 2015 a dlouhodobým průměrem:

červenec: $21 - 18 = 3\text{ °C}$

prosinec: $4,5 - (-0,5) = 5\text{ °C}$

Oproti dlouhodobému průměru je teplejší prosinec než červenec, protože $5 > 3$.

Hodnocení: Za správný výpočet rozdílu teplot v každém měsíci 1 bod, za správné porovnání měsíců 1 bod.

8

7,5 bodů

Doplň chybějící slova do textu o stepích:

Stepi se nacházejí v ...mírném... klimatickém pásu. Díky nedostatku srážek jsou stromy nahrazeny porostem ...trávy.... Stepí jsou rozšířeny na více místech na světě, kde mají různé názvy, například v Jižní Americe ...pampy.... Asi nejznámějším velkým severoamerickým stepním sudokopytníkem je ...bizon.... V oblastech stepí vznikají velmi úrodné půdy, které se nazývají ...černozemě....

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za každé správně doplněné slovo 1,5 bodu.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, pravítko, psací potřeby, pastelka

Jistě jsi slyšel(a), že rok 2015 postihlo Česko sucho srovnatelné s významnými suchy v letech 1947 a 2003. Suchu se budeme věnovat i v tomto projektu.

9

11,5 bodů

Sucho je velmi neurčitý, avšak v meteorologii a klimatologii často užívaný pojem, znamenající v zásadě nedostatek vody. Podle příčin a dopadů ho můžeme charakterizovat z několika pohledů. Český hydrometeorologický ústav rozlišuje sucho **klimatické, půdní a hydrologické**.

a. Přiřaď k jednotlivým typům sucha v tabulce:

6 bodů

a) jejich definici podle příčin vzniku

b) příklady jejich možného důsledku.

Informace, které budeš doplňovat do tabulky, vybírej z následujících bodů A–F. Musíš sám (sama) rozhodnout, co je příčina a co je následek. Do tabulky vždy napiš jen písmeno A–F.

- A. nízké průtoky ve vodních tocích, nízké hladiny jezer a nádrží, nízký stav hladiny ve vrtech a nízká vydatnost pramenů
- B. nedostatek atmosférických (dešťových, sněhových) srážek
- C. vznik dalších typů sucha
- D. vadnutí a usychání rostlin
- E. nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod
- F. nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin

Typ sucha	Definice na základě příčiny vzniku	Příklad možného důsledku	Příklad, jak je mu možno předcházet, nebo důsledky zmírnit
klimatické	<u>B. nedostatek atmosférických (dešťových, sněhových) srážek</u>	<u>C. vznik dalších typů sucha</u>	<u>H. velmi obtížně ovlivnitelné, souvislost s celosvětovými extrémními událostmi</u>
půdní	<u>F. nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin</u>	<u>D. vadnutí a usychání rostlin</u>	<u>I. způsob orby, druhové složení vegetace v krajině</u>
hydrologické	<u>E. nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod</u>	<u>A. nízké průtoky ve vodních tocích, nízké hladiny jezer a nádrží, nízký stav hladiny ve vrtech a nízká vydatnost pramenů</u>	<u>G. rozumné užívání vody v různých oblastech lidské činnosti, např. úspory vody v zemědělských závlahách</u>

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole tabulky 1 bod.

b. Do posledního sloupce tabulky doplň k jednotlivým typům sucha příklady opatření, jak lze vzniku sucha předcházet, nebo alespoň zmírnit jeho důsledky. Vybírej ze tří bodů (do tabulky doplň pouze písmena G–I). Každý bod může být použit pouze jednou.

3 body

G. rozumné užívání vody v různých oblastech lidské činnosti, např. úspory vody v zemědělských závlahách

H. téměř neovlivnitelné, souvislost s celosvětovými extrémními událostmi

I. způsob orby, druhové složení vegetace v krajině

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole tabulky 1 bod.

c. V přírodních podmínkách Česka je prvotní příčinou sucha nedostatek atmosférických srážek. Roztříd' meteorologické prvky podle toho, zda dopady nedostatku srážek na sucho zmírňují nebo naopak zvyšují.

2,5 bodu

Meteorologické prvky:

vysoká teplota vzduchu, nízký výpar, vysoká rychlost větru, nedostatek slunečního svitu, vysoká vlhkost vzduchu

Dopady na sucho

ZMÍRŇUJÍ

nízký výpar
nedostatek slunečního svitu
vysoká vlhkost vzduchu

ZVYŠUJÍ

vysoká teplota
vysoká rychlost větru

Hodnocení: Za každý správně přiřazený pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

10

6 bodů

Doplň do textu z nabídky v rámečku vynechaná slova tak, aby text dával smysl. Ne všechna slova použiješ, některá v rámečku zůstanou. Slova správně skloňuj.

hustota, podzemní vody, pozvolně, průtoky, srážky, teplota, výpar, velmi dynamicky, vlhkost

Sucho je jedním z extrémních jevů, které se vyvíjejí ...pozvolně... a následky se projevují s jistým zpožděním. Příčinou je nedostatek ...srážek..., často kombinovaný s vysokou ...teplotou... a výparem. Následkem je pokles půdní ...vlhkosti..., následuje pokles ...průtoků... na vodních tocích a poté pokles úrovně hladiny ...podzemních vod....

Zdroj: upraveno podle <http://portal.chmi.cz>

Hodnocení: Za každé správně doplněné slovo 1 bod.

Řešení: viz text

11

11 bodů

Ve dnech 15. – 19. 8. 2015 se na velkém území Česka vyskytly silné dešťové srážky. Za běžných okolností by způsobily rozvodnění vodních toků, ale vlivem sucha k tomu nedošlo.

Tabulka uvádí charakteristiky povodí tří vybraných řek. Je zde uvedena:
plocha povodí po danou hydrologickou stanicí,
výška srážek na danou plochu povodí,
výška odtoku vyjádřená v milimetrech

Vodní tok	Hydrologická stanice	Plocha povodí [km ²]	Výška srážek [mm]	Výška odtoku [mm]
Loučná	Dašice	625	74,8	1,6
Olšava	Uherský Brod	401	104,6	3,2
Svratka	Dalečín	367	99,3	4,9

Zdroj: ČHMÚ 2015

a. Na základě údajů v tabulce vypočítej, na které povodí spadl největší objem srážek. Objem srážek počítej v m³. Zapiš přesný postup výpočtu a výsledek.

5 bodů

Řešení:

Loučná: Plocha povodí převedená na m², tj. 625 000 000 · výška srážek převedená na metry 0,0748 = 46 750 000 m³

Olšava: 401 000 000 · 0,1046 = 41 944 600 m³

Svratka: 367 000 000 · 0,0993 = 36 443 100 m³

Největší objem vody spadl na povodí Loučné.

Hodnocení: Za uvedení správného vzorce výpočtu objemu 2 body. Za každý správně vypočítaný objem 0,5 bodu, za správné porovnání výsledků a odpověď, který objem je nejvyšší 1,5 bodu.

b. Co se stalo s vodou, která napršela na povodí a neodtekla korytem řeky? Mohly nastat dvě situace, zapiš je do rámečků:

4 body

vsak/vsákla se

výpar/vypařila se

Řešení: viz rámečky

Hodnocení: Za každý správně vyplněný rámeček 2 body.

- c. Ve kterém povodí došlo k nejvyšším ztrátám vody ze srážek? Napiš název povodí a svoji odpověď zdůvodni.

2 body

Nápověda: Pokud je podíl vody odtékající z povodí nízký proti tomu, kolik vody na povodní spadlo, jsou ztráty vody ze srážek vysoké.

Řešení: Loučná; podíl odtoku z povodí na množství spadlých srážek je nejnižší: 2,1 %, ztráty zde dosáhly 97,9 %.

Hodnocení: Za správný název povodí 1 bod, za správné zdůvodnění 1 bod.

12

1,5 bodu

Přehradní nádrže jsou stavěny z řady důvodů. Jedním z nich je nadlepšování průtoků v řekách v době hydrologického sucha. Na fotografii z října 2015 je vodní nádrž Orlík, která je součástí Vltavské kaskády.

- a. Zakresli do obrázku běžnou úroveň hladiny (např. šipkou nebo břehovou linií).

0,5 bodu



Hodnocení: Za správně zakreslenou úroveň 0,5 bodu.

Řešení: Viz obrázek.

- b. Na základě fotografie odhadni, o kolik metrů poklesla hladina vody v orlické nádrži v průběhu léta 2015. Zakroužkuj správnou odpověď:

1 bod

- i. 0,5–1
- ii. **7–10**
- iii. 15–20
- iv. 50–60

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, psací potřeby, pravítko

1
10 bodů

Seriál závodů Formule 1 se v roce 2015 konal již po šestašedesáté. Samozřejmě, že za tu dobu, co je každoročně pořádán, doznal mnoha změn, a to jak ve státní příslušnosti týmů, jezdců, ale i míst, na nichž se jednotlivé závody (tzv. Velké ceny) odehrály. V tabulce níže jsou uvedeny údaje o názvu Velké ceny (ta se většinou jmenuje podle státu, v níž se koná), názvu nejbližšího většího města a přesného data konání.

1950			2015		
Velká Británie	Silverstone	13. května	Austrálie	Melbourne	15. března
Monako	Monte Carlo	21. května	Malajsie	Kuala Lumpur	29. března
Spojené státy americké	Indianapolis	31. května	Čína	Shanghai	12. dubna
Švýcarsko	Bremgarten	4. června	Bahrajn	Sakhir	19. dubna
Belgie	Spa-Francorchamps	18. června	Španělsko	Barcelona	10. května
Francie	Remeš	2. července	Monako	Monte Carlo	24. května
Itálie	Monza	3. září	Kanada	Montreal	7. června
			Rakousko	Spielberg	21. června
			Velká Británie	Silverstone	5. července
			Maďarsko	Budapešť	26. července
			Belgie	Spa	23. srpna
			Itálie	Monza	6. září
			Singapur	Singapur	20. září
			Japonsko	Suzuka	27. září
			Rusko	Soči	11. října
			Spojené státy americké	Austin, Texas	25. října
			Mexiko	México	1. listopadu
			Brazílie	São Paulo	15. listopadu
			Spojené arabské emiráty	Abū Zabī	29. listopadu

V dnešní době je seriál závodů Formule 1 již globální. Což o to víc vystavuje rozdíly v zeměpisných charakteristikách států, v nichž se Velké ceny jezdí.

a. Z nabízených trojic možností zakroužkuj v následujících větách právě tu, která vytvoří pravdivé tvrzení.

7 bodů

- i. Nejblíže od obratníku Kozoroha se konala Velká cena **Číny – Brazílie – Malajsie**.
- ii. Na východní a zároveň na jižní polokouli se konala Velká cena **Singapuru – Austrálie – Mexika**.
- iii. Při mořském pobřeží se nachází dějiště Velké ceny **Ruska – Itálie – Belgie**.
- iv. Místní průměrná teplota vzduchu v Remeši je v měsíci konání Velké ceny **14,3 °C – 18,5 °C – 21,1 °C**.
- v. Absolutisticky vládnou monarchové ve státě pořádajícím Velkou cenu v **Montrealu – Kuala Lumpur – Abū Zabī**.

b. Z uvedených možností zakroužkuj ta dějiště Velkých cen, v nichž většina žen nosí nikáb (burku).

3 body

Soči – Abū Zabī – Shanghai – Sakhir – México – Suzuka

2

3 body

Oproti prvnímu ročníku změnila Velká cena Spojených států amerických svoje místo konání. Jak daleko v kilometrech jsou od sebe tato místa vzdálena vzdušnou čarou? Vzdálenost měř mezi středy měst.

3

3 body

Velká cena Ruska se pojede 1. května 2016 v Soči a účastnit by se jí měl opět i ruský pilot Daniil Kvjat. Diváci v Česku budou moci sledovat v přímém přenosu začátek závodu ve 12.00 středoevropského letního času. **V kolik hodin místního času bude začínat přímý přenos, který budou sledovat diváci v ruském městě Tula? Svoji odpověď zdůvodni výpočtem.**

4

5 bodů

V tabulce jsou číslicemi 1–5 označeny vodní toky. Ve 4. sloupci tabulky jsou vypsána města. 3. sloupec je zatím prázdný. Dopiš do něj číslice podle toho, na kterém vodním toku příslušné město leží. Dvojice vodní tok + na něm ležící město tak budou mít vždy stejnou číslici.

	vodní tok		město
1	Jarkant		Samarinda
2	Niger		Gao
3	Peace		Fort Vermilion
4	Mahakam		Shache
5	Katun'		Bijsk

5

9 bodů

Wágenerův index je takový ukazatel, který dává do poměru dvě délky: 1) V čitateli zlomku uvádí skutečnou délku hranic sledovaného státu, 2) ve jmenovateli zlomku udává obvod kruhu, který má stejnou plochu jako sledovaný stát.

a. Pokud by sledovaný stát měl kruhový tvar, jaký bude výsledek Wágenerova indexu? Dopiš číselnou hodnotu na tečkovaný řádek:

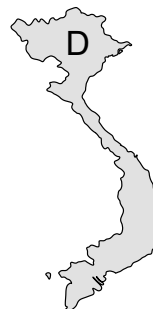
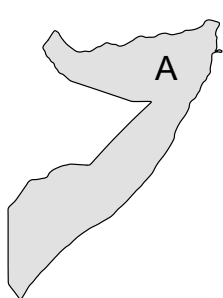
1,5 bodů

Bude to číslo

b. K následujícím obrýsům států přiřaď jejich název.

5 bodů

Nápověda: Jedná se o dva africké, dva asijské a jeden evropský stát.



A B C D E

c. Seřaď vzestupně (1. = nejnižší, 5. = nejvyšší) státy z úkolu 5b. podle jejich hodnoty Wágenerova indexu.

2,5 bodů

1 2 3 4 5



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

6

8 bodů

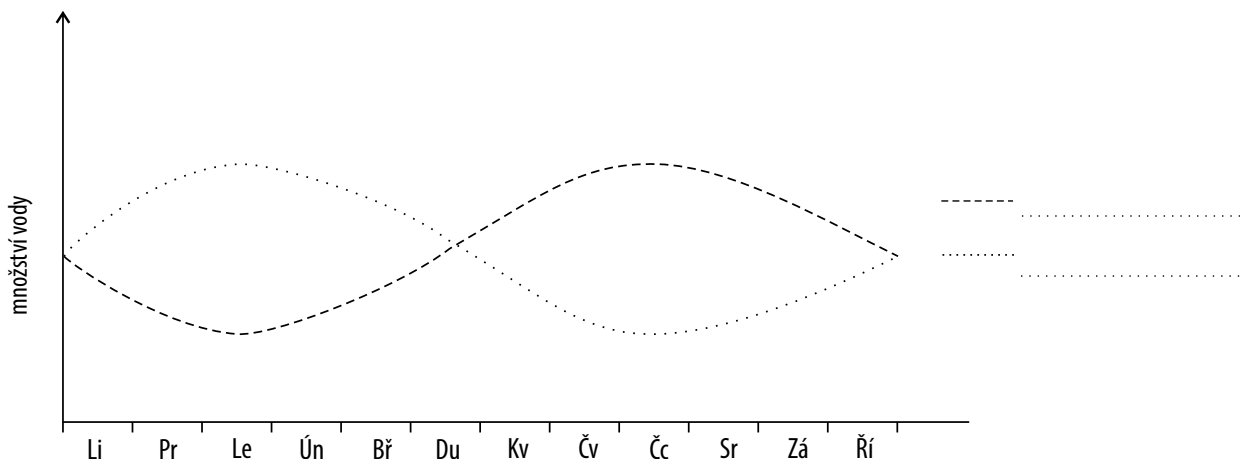
Doplň text o půdě tak, aby byl souvislý. Pojmy správně skloňuj.

..... tvoří nejsvrchnější část zemské kůry a její hlavní složkou je půda. Ta vzniká postupným zvětráváním a rozpadem minerálů i hornin za současného působení organismů na půdě závislých – na povrchu především rostlin, v půdě samotné pak půdních i větších živočichů, např. žížal. Půda je tvořena několika vrstvami, odborníci jim říkají půdní Nejsvrchnější vrstvou je tmavá část půdy s vysokým obsahem, který se v prostřední vrstvě, vlastní půdě, již téměř nevyskytuje. Vrstva nejspodnější je tvořena převážně zvětralou původní horninou. Vlastnosti půdy jsou ovlivňovány složením horniny, podnebím, množstvím vody nebo teplotou prostředí. Půdy obsahující převážně nejmenší částice se označují jako jílovité, půdy s největšími částicemi jako Protože je půda a její vlastnosti pro zemědělskou činnost člověka zásadní, často se o půdě mluví v souvislosti s ochranou životního prostředí. Jednou z nejzávažnějších hrozeb je eroze půdy, při níž dochází k jejímu – např. vlivem přívalových srážek. Jiným závažným problémem může být překyselení půd. K tomu člověk přispívá např. vysazováním jehličnatých lesů nebo nekvalitních fosilních paliv.

7

5 bodů

Na grafu vidíš bilanci vody zadržované v ledovcích v průběhu po sobě jdoucích 12 měsíců (označené na ose x počátečními písmeny). Všechny pochody spojené s přírůstkem celkového množství vody vázané v ledovcích označujeme pojmem akumulace, pochody svázané s ubýváním vody pojmem ablaci. Celkové množství vody vázané v ledovcích se zvyšuje, když akumulace převyšuje ablaci, a naopak snižuje, když ablaci převyšuje akumulaci.



a. Zakroužkuj z dvojice pojmů ten, který správně doplňuje větu:

2 body

Na *akumulaci* × *ablaci* se nejvíce podílí časté sněžení. K *akumulaci* × *ablaci* nejvíce přispívá vyšší množství dopadajícího slunečního záření. K *ablaci* dochází v *teplých* × *chladných* měsících, zatímco akumulace je typická pro *teplé* × *chladné* měsíce.

b. Popiš obě křivky v legendě grafu pomocí uvedených cizích pojmů, víš-li, že se ledovec nachází na jižní polokouli.

2 body

c. Napiš, jak bys obě křivky popsal(a), pokud by graf znázorňoval bilanci vody v ledovci na severní polokouli?

1 bod

.....

.....

.....

.....

8

6 bodů

- a. Do prázdné tabulky utvoř ze zeměpisných souřadnic, názvů měst a turistických atrakcí logické trojice.

4 body

23° j. š. 43° z. d. – 33° j. š. 18° v. d. – 33° j. š. 151° v. d. – 43° s. š. 87° z. d.

Sydney – Cape Town (Kapské město) – Rio de Janeiro – Chicago

Table Mountain (Stolová hora) – Opera House – Willis Tower (do r. 2009 Sears Tower) – socha
Krista Vykupitele

- b. Která z uvedených turistických atrakcí má svůj nejvyšší bod v největší nadmořské výšce?

1 bod

- c. Ve kterém z uvedených měst nastává 21. března právě poledne nejdříve?

1 bod

9

5 bodů

Možná sis všiml(a), že dvě města z úkolu č. 8 se nacházejí na stejné rovnoběžce (33° j. š.). **Jaká je mezi těmito městy vzdušná vzdálenost měřená po rovnoběžce, pokud víš, že rovnoběžka 33° zeměpisné šířky měří 33 573 km? Dolož postupem výpočtu a výsledek zaokrouhli na celé kilometry.**

10

4 body

Poznej dvě pohoří podle popisu:

- a. Nejdelší (přibližně 3 500 km) a zároveň plošně největší pohoří se nachází na rozlohou nejmenším kontinentu světa. Nejvyšší hora se tyčí do výše 2228 m n. m. a je pojmenována po slavném polském generálovi.
-
- b. Rozsáhlé a dlouhé (přibližně 2 400 km) pohoří se nachází na východě Spojených států amerických. Pohoří je pojmenováno po původním indiánském kmeni obývajícím jeho jižní část. V některých částech pohoří se těží černé uhlí.
-

11

4 body

Napiš ke každému z následujících tvrzení, zda platí (platí, ano, pravda...), či neplatí (neplatí, ne, nepravda...). Pokud neplatí, tvrzení oprav.

- a. Na vznik pouští (Atacama, Namib) při západním pobřeží kontinentů má velký vliv blízký teplý mořský proud.
-
- b. K zatmění Slunce dochází při průchodu Měsíce přes sluneční kotouč.
-
- c. Pasáty vanou v tropických oblastech směrem od rovníku k obratníkům.
-
- d. Katastrální mapa má zpravidla větší měřítko než turistická mapa.
-

12

8 bodů

Tabulka níže znázorňuje hodnoty různých ukazatelů vybraných ostrovních území: Bermudy, Jamajka, Kuba, Madagaskar a Nový Zéland.

		Jamajka			
rozloha [km ²]		10 991	587 041	110 860	54
počet obyvatel [tis.]		2 950	23 812	11 031	70
HDP [mld. \$]		24,1	34,05	128,5	5,198
HDP/obyv. [\$]		8 169	1 430		74 257
Podíl sektorů na tvorbě HDP [%]	primér	4,2	6,9	26,5	4,0
	sekundér	26,7	21,6	16,6	22,4
	terciér	69,1	71,5	56,9	73,6

Zdroj: CIA factbook

a. Doplň nejprve chybějící názvy ostrovních území do záhlaví tabulky.

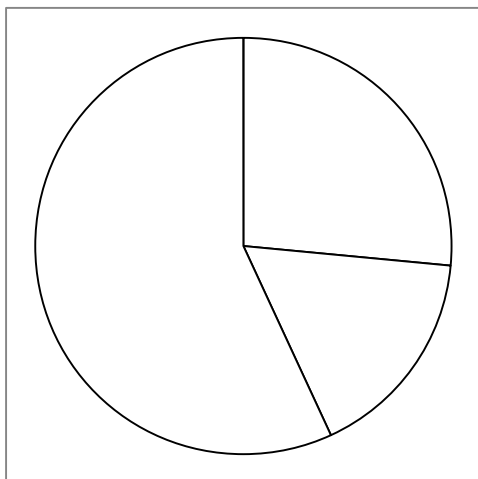
2 body

b. Dopočítej chybějící hodnoty HDP na obyvatele a zaokrouhli na jednotky dolarů.

2 body

c. Napiš, kterému ostrovnímu území z tabulky odpovídá tento diagram podílů sektorů na tvorbě HDP.

1 bod



Stát:

d. Napiš, kterému ostrovnímu území z tabulky odpovídá následující popis:

3 body

- závislé území Velké Británie:
- ostrovní území s nejnižší hustotou zalidnění:
- hlavními pěstovanými vývozními produkty zemědělství jsou káva a kakao, vanilka a hřebíček, rýže a třtinový cukr:.....



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, trojúhelník, kalkulačka, Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), papír nebo nit k měření délky na mapě

Geografické souvislosti zimní rekreace

Mezi jednu z nejoblíbenějších forem cestovního ruchu bezesporu patří zimní rekreace a lyžování. Milióny lidí po celém světě si jezdí aktivně odpočinout do nejrůznějších lyžařských středisek. Možná jste také během uplynulé zimy nějaké navštívili, a proto se v této projektové úloze budeme věnovat právě tématu lyžování.

13

11 bodů

- a. Tabulka uvádí některé informace o vybraných lokalitách zimních středisek po celém světě. **S pomocí atlasu urči, ve které zemi a ve kterém pohoří se střediska nacházejí, a tyto údaje vepiš do příslušných sloupců tabulky.**

5 bodů

Zimní středisko	Stát	Pohoří	Výška sněhové pokrývky (mm)	Hustota sněhu (kg/m ³)	SVH (mm)
Lofer			2 000	74	
Mount Baker			950	60	
Przemyśl			500	50	
Cortina d'Ampezzo			1 000	77	
Mount Washington			1 250	108	

- b. **Doplň slova z nabídky do textu, který pojednává o ukazateli „hodnota sněhové pokrývky“. Z nabídky nevyužiješ všechna slova, některá naopak použiješ opakovaně. Slova správně skloňuj.**

2,5 bodu

hustota – množství – šířka – teplota – vrstva – výška

Vodní hodnota sněhové pokrývky se zkratkou označuje SVH. Zjednodušeně řečeno nám udávávody ve sněhové pokrývce. Jedná se o výšku vrstvy vody, která by vznikla roztáním celé..... sněhové pokrývky a vyjadřujeme ji v milimetrech. K výpočtu SVH je potřeba znát aktuální sněhové pokrývky, vody, která je konstantní, a sněhu, která je proměnlivá v závislosti na aktuální meteorologické situaci. Ukazatel je důležitý například pro hydrology a vodohospodáře, aby podle něj mohli předpovídat důsledky, které může mít roztátí sněhové pokrývky za určitý čas na určitém území.

- c. **Nyní vypočítej hodnotu SVH pro všechna zimní střediska uvedená v tabulce a tuto hodnotu vepiš do posledního (šestého) sloupce tabulky. Pro výpočet použij vzorec níže.**

2,5 bodu

$$SVH = \text{výška sněhové pokrývky} \cdot \frac{\text{hustota}_{\text{sněhu}}}{\text{hustota}_{\text{vody}}}$$

- d. **Napiš název zimního střediska, ve kterém je podle údajů v tabulce v jednom metru krychlovém sněhu obsaženo nejvíce vody:**

1 bod

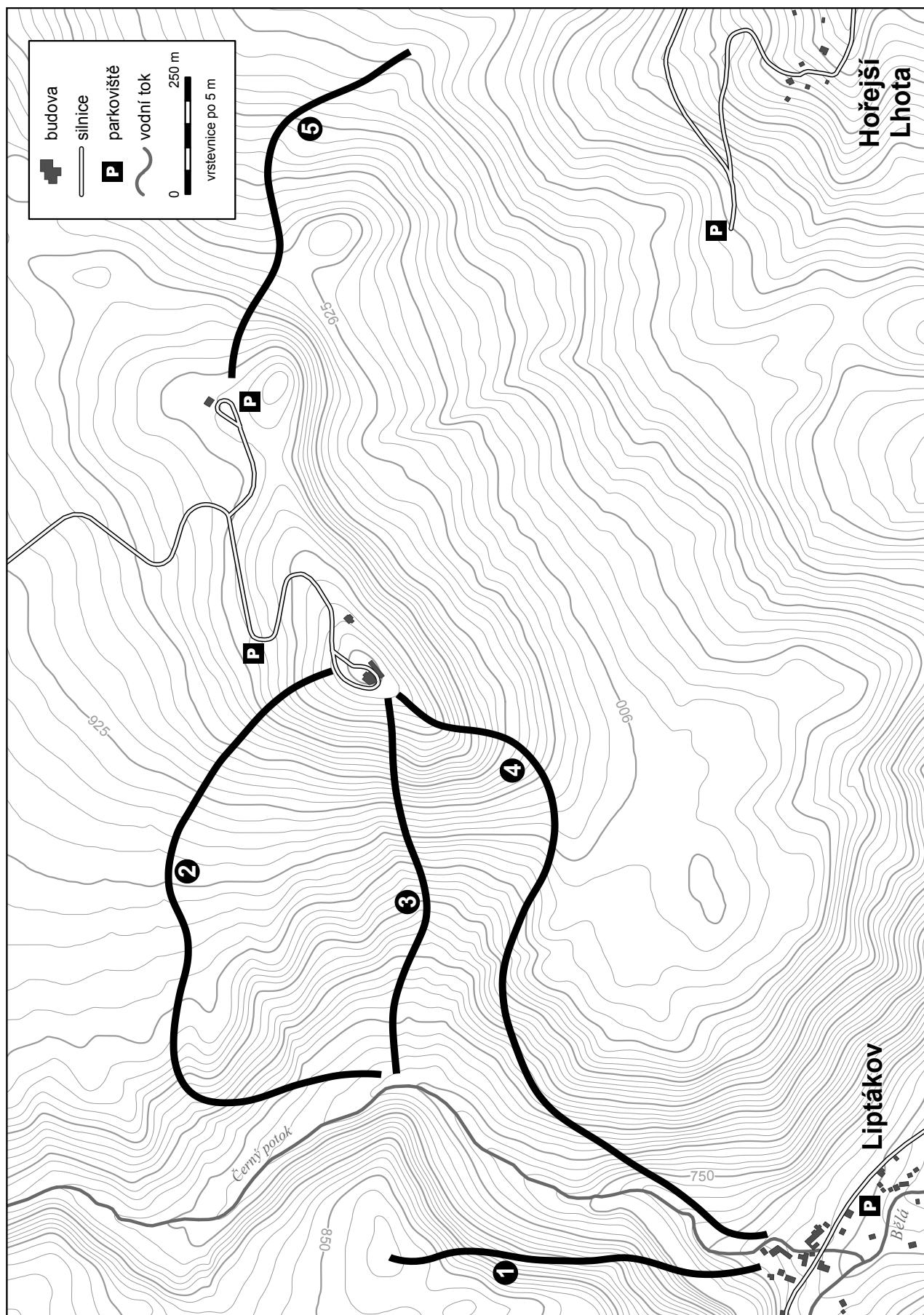
14

11 bodů

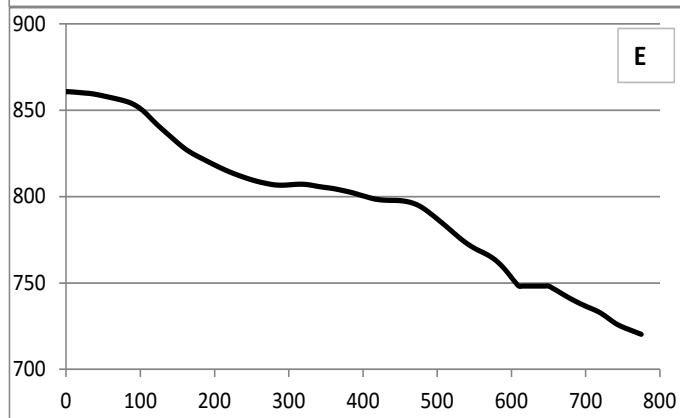
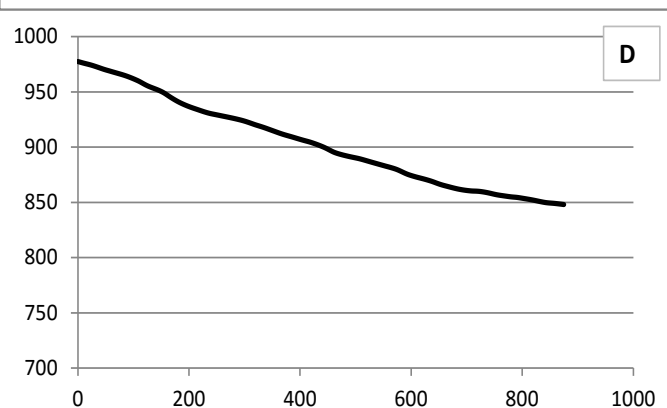
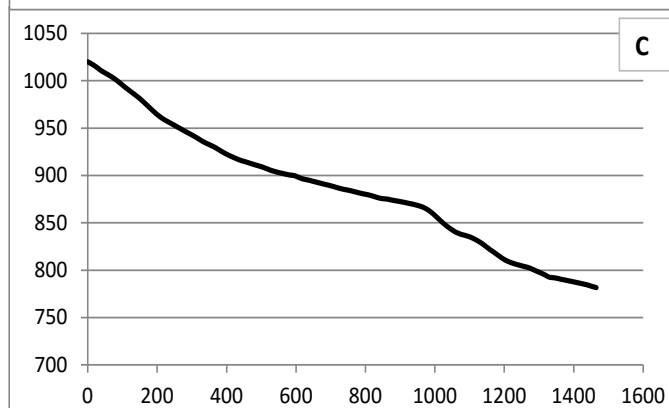
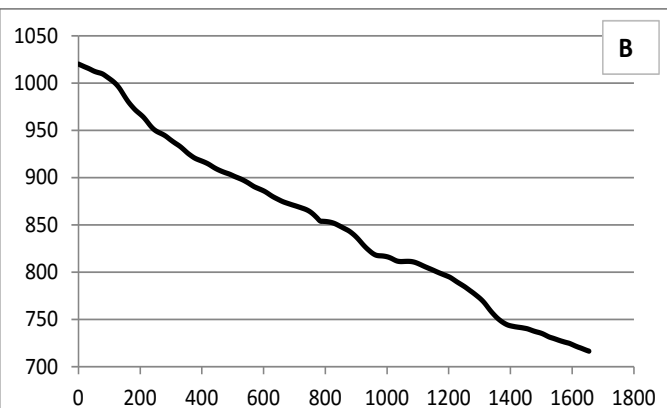
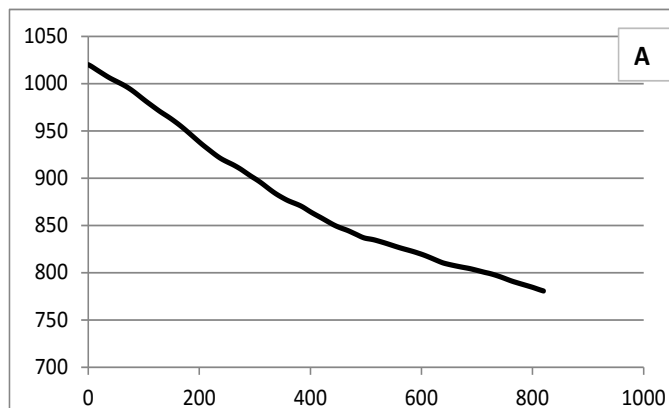
Při budování nových sjezdových tratí je nutné dodržovat různé zásady tak, aby sjezdovka splňovala bezpečnostní i jiná technická kritéria a zároveň byla atraktivní pro lyžaře.

- a. **Na mapě horského reliéfu (s. 12) je vyznačeno pět očíslovaných sjezdovek (1–5). Na obrázcích na s. 13 je potom pět terénních profilů A–E. Přiřaď ke každé sjezdovce její terénní profil. Výsledky napiš do tabulky na s. 13:**

5 bodů



Mapa vytvořena s přispěním podkladových dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚŽK © Přispěvatelé OpenStreetMap, © ČÚŽK



Sjezdovka	Terénní profil
1	
2	
3	
4	
5	

b. Na základě informací v mapě zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé ANO či NE:

3 body

Všechny znázorněné sjezdovky vedou alespoň část své trasy po západním svahu ANO × NE

Pokud tvrzení není pravdivé, která/é sjezdovka/y tuto charakteristiku nesplňuje/í:

Všechny sjezdovky mají cíl v údolí ANO × NE

Pokud tvrzení není pravdivé, která/é sjezdovka/y tuto charakteristiku nesplňuje/í:

c. Kamarádi David, Hanka, Martina a Radek jeli každý po jedné sjezdovce vyznačené v mapě číslicemi od 1 do 5. Když se sešli večer v chatě v Liptákově, vyprávěli si své zážitky. Napiš číslo sjezdovky, po které nikdo z nich nejel.

3 body

David: „To bylo prostě maso! Žádný kudrlinky, prostě nasednu a svištím až dolů k potoku. Trasa sice kratší, ale o to výživnější!“

Hanka: „Je to blázen. Já když viděla ten kopec dolů, radši jsem se pustila vlevo. To je parádní trasa, dlouhá, že si to pěkně užiješ a pak už seš vlastně doma.“

Martina: „Jak vás tak poslouchám, tak já jsem ráda, že jsem zvolila tu svoji oblíbenou zlatou střední cestu. Nejdřív trochu prudší svah, uprostřed mírnější na vydýchání a pak sešup k potoku.“

Radek: „No já jsem jel od té točny, co tam stojí autobus. Přišlo mi to docela krátký a málo prudký. A ta zatáčka doprava není úplně šikovní, byly tam docela boule.“

Nikdo z kamarádů nejel po sjezdovce č.

15

8 bodů

S pomocí mapy a na základě informací o sněžných dělech (v rámečku) vypočítej spotřebu vody potřebné k zasněžení celé sjezdovky č. 4 z předchozího úkolu (14.) do výšky 50 cm. Pro zjednodušení pracuj s konstantní šířkou sjezdovky 30 metrů po celé její délce.

Sněžná děla potřebují k výrobě technického sněhu obrovské množství elektrické energie a vody, která je čerpána z umělých nádrží nebo z přírodních toků. Voda musí být za pomoci čerpadel dopravena k dělu. K vytvoření 1 m³ technického sněhu je třeba průměrně 400 l vody, což při vrstvě 25 cm představuje spotřebu 100 l/m² (tj. 1 000 000 litrů na 1 hektar sjezdovky). Taková spotřeba vody se nutně projeví na hydrologickém režimu řek v dané oblasti.

Zdroj: upraveno podle D. Fialová (2014): Technické zasněžování – spása, nebo zkáza? Geografické rozhledy č. 3 a J. Flousek, J. Harčarik (2009): Sjezdové lyžování a ochrana přírody. Ochrana přírody č. 6.

a. Nejprve zjisti délku sjezdovky č. 4 z předchozího úkolu 14:

2 body

Délka sjezdovky je

b. Vypočítej množství sněhu potřebné k zasněžení sjezdovky:

3 body

vzorec výpočtu:

objem sněhu k zasněžení sjezdovky:

c. Vypočítej spotřebu vody k výrobě sněhu na sjezdovce:

3 body

vzorec/ postup výpočtu:

celková spotřeba vody k zasněžení sjezdovky:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, psací potřeby, pravítko

1

10 bodů

Seriál závodů Formule 1 se v roce 2015 konal již po šestašedesáté. Samozřejmě, že za tu dobu, co je každoročně pořádán, doznal mnoha změn, a to jak ve státní příslušnosti týmů, jezdců, ale i míst, na nichž se jednotlivé závody (tzv. Velké ceny) odehrály. V tabulce níže jsou uvedeny údaje o názvu Velké ceny (ta se většinou jmenuje podle státu, v níž se koná), názvu nejbližšího většího města a přesného data konání.

1950			2015		
Velká Británie	Silverstone	13. května	Austrálie	Melbourne	15. března
Monako	Monte Carlo	21. května	Malajsie	Kuala Lumpur	29. března
Spojené státy americké	Indianapolis	31. května	Čína	Shanghai	12. dubna
Švýcarsko	Bremgarten	4. června	Bahrajn	Sakhir	19. dubna
Belgie	Spa-Francorchamps	18. června	Španělsko	Barcelona	10. května
Francie	Remeš	2. července	Monako	Monte Carlo	24. května
Itálie	Monza	3. září	Kanada	Montreal	7. června
			Rakousko	Spielberg	21. června
			Velká Británie	Silverstone	5. července
			Maďarsko	Budapešť	26. července
			Belgie	Spa	23. srpna
			Itálie	Monza	6. září
			Singapur	Singapur	20. září
			Japonsko	Suzuka	27. září
			Rusko	Soči	11. října
			Spojené státy americké	Austin, Texas	25. října
			Mexiko	México	1. listopadu
			Brazílie	São Paulo	15. listopadu
			Spojené arabské emiráty	Abū Zabī	29. listopadu

V dnešní době je seriál závodů Formule 1 již globální. Což o to víc vystavuje rozdíly v zeměpisných charakteristikách států, v nichž se Velké ceny jezdí.

a. Z nabízených trojic možností zakroužkuj v následujících větách právě tu, která vytvoří **pravdivé** tvrzení.

7 bodů

- i. Nejblíže od obratníku Kozoroha se konala Velká cena Číny – **Brazílie** – Malajsie.
- ii. Na východní a zároveň na jižní polokouli se konala Velká cena Singapuru – **Austrálie** – Mexika.
- iii. Při mořském pobřeží se nachází dějiště Velké ceny **Ruska** – Itálie – Belgie.
- iv. Místní průměrná teplota vzduchu v Remeši je v měsíci konání Velké ceny **14,3 °C** – **18,5 °C** – 21,1 °C.
- v. Absolutisticky vládnou monarchové ve státě pořádajícím Velkou cenu v **Montrealu** – Kuala Lumpur – **Abū Zabī**.

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď u vět i.–iii., 2 body za správnou odpověď u vět iv. a v.

Řešení: Viz text.

b. Z uvedených možností zakroužkuj ta dějiště Velkých cen, v nichž většina žen nosí nikáb (burku).

3 body

Soči – **Abū Zabī** – Shanghai – **Sakhir** – México – Suzuka

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správné (ne)označení.

Řešení: viz text.

2

3 body

Oproti prvnímu ročníku změnila Velká cena Spojených států amerických svoje místo konání. Jak daleko v kilometrech jsou od sebe tato místa vzdálena vzdušnou čarou? Vzdálenost měř mezi středy měst.

Řešení: 1 480 km

Hodnocení: 3 body za správnou odpověď. Přípustná je tolerance ± 20 km, což odpovídá odchylce při měření na nejpodrobnější mapě v atlase 1 mm.

3

3 body

Velká cena Ruska se pojede 1. května 2016 v Soči a účastnit by se jí měl opět i ruský pilot Daniil Kvjat. Diváci v Česku budou moci sledovat v přímém přenosu začátek závodu ve 12.00 středoevropského letního času. V kolik hodin místního času bude začínat přímý přenos, který budou sledovat diváci v ruském městě Tula? Svoji odpověď zdůvodni výpočtem.

Řešení + hodnocení: Moskva: UTC+3 (1 bod), SELČ: UTC+1 (1 bod), 12.00 + 2 = 14.00 Tulského času (1 bod)

4

5 bodů

V tabulce jsou číslicemi 1–5 označeny vodní toky. Ve 4. sloupci tabulky jsou vypsána města. 3. sloupec je zatím prázdný. Dopiš do něj číslice podle toho, na kterém vodním toku příslušné město leží. Dvojice vodní tok + na něm ležící město tak budou mít vždy stejnou číslici.

	vodní tok		město
1	Jarkant	<u>4</u>	Samarinda
2	Niger	<u>2</u>	Gao
3	Peace	<u>3</u>	Fort Vermilion
4	Mahakam	<u>1</u>	Shache
5	Katun'	<u>5</u>	Bijsk

Hodnocení: za každou správnou dvojici 1 bod.

Řešení: viz tabulka.

5

9 bodů

Wágnerův index je takový ukazatel, který dává do poměru dvě délky: 1) V čitateli zlomku uvádí skutečnou délku hranic sledovaného státu, 2) ve jmenovateli zlomku udává obvod kruhu, který má stejnou plochu jako sledovaný stát.

a. Pokud by sledovaný stát měl kruhový tvar, jaký bude výsledek Wágnerova indexu? Dopiš číselnou hodnotu na tečkovaný řádek:

1,5 bodu

Bude to číslo... 1 ...

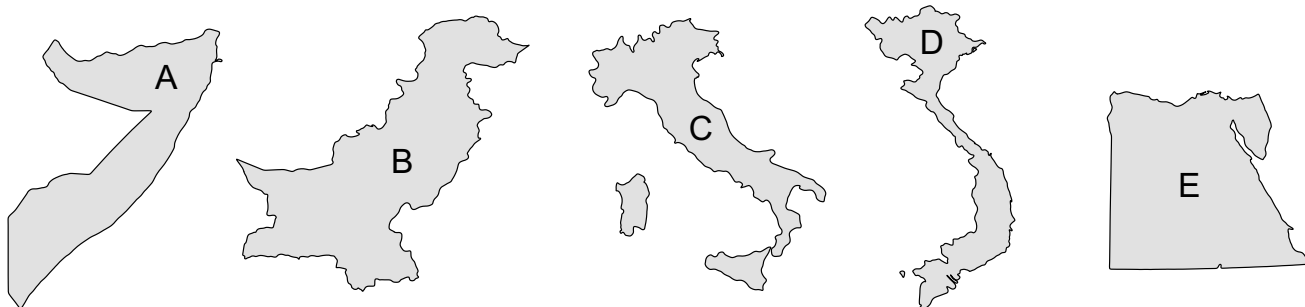
Hodnocení: 1,5 bodu za správnou odpověď.

Řešení: viz text.

b. K následujícím obrysům států přiřaď jejich název.

5 bodů

Nápověda: Jedná se o dva africké, dva asijské a jeden evropský stát.



A Somálsko

B Pákistán

C Itálie

D Vietnam

E Egypt

Hodnocení: 1 bod za každý správně identifikovaný stát.

Řešení: viz text.

c. Seřaď vzestupně (1. = nejnižší, 5. = nejvyšší) státy z úkolu 5b. podle jejich hodnoty Wágnerova indexu.

2,5 bodů

1 Egypt/E

2 Somálsko/A

3 Pákistán/B

4 Vietnam/D

5 Itálie/C

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně umístěný název státu, příp. chybně uvedený název státu odpovídající písmenům z úkolu 5b.

Řešení: viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

6

8 bodů

Doplň text o půdě tak, aby byl souvislý. Pojmy správně skloňuj.

.....**Pedosféra**..... tvoří nejsvrchnější část zemské kůry a její hlavní složkou je půda. Ta vzniká postupným zvětráváním a rozpadem minerálů i hornin za současného působení organismů na půdě závislých – na povrchu především rostlin, v půdě samotné pak půdních**mikroorganismů**..... i větších živočichů, např. žížal. Půda je tvořena několika vrstvami, odborníci jim říkají půdní**horizont/horizonty**..... Nejsvrchnější vrstvou je tmavá část půdy s vysokým obsahem ...**humusu**....., který se v prostřední vrstvě, vlastní půdě, již téměř nevyskytuje. Vrstva nejspodnější je tvořena převážně zvětralou původní horninou. Vlastnosti půdy jsou ovlivňovány složením**původní/matečné**..... horniny, podnebím, množstvím vody nebo teplotou prostředí. Půdy obsahující převážně nejmenší částice se označují jako jílovité, půdy s největšími částčkami jako**písčité**..... Protože je půda a její vlastnosti pro zemědělskou činnost člověka zásadní, často se o půdě mluví v souvislosti s ochranou životního prostředí. Jednou z nejzávažnějších hrozeb je eroze půdy, při níž dochází k jejímu**odnosu (odplavení)**..... – např. vlivem přívalových srážek. Jiným závažným problémem může být překyselení půd. K tomu člověk přispívá např. vysazováním jehličnatých lesů nebo**spalováním**..... nekvalitních fosilních paliv.

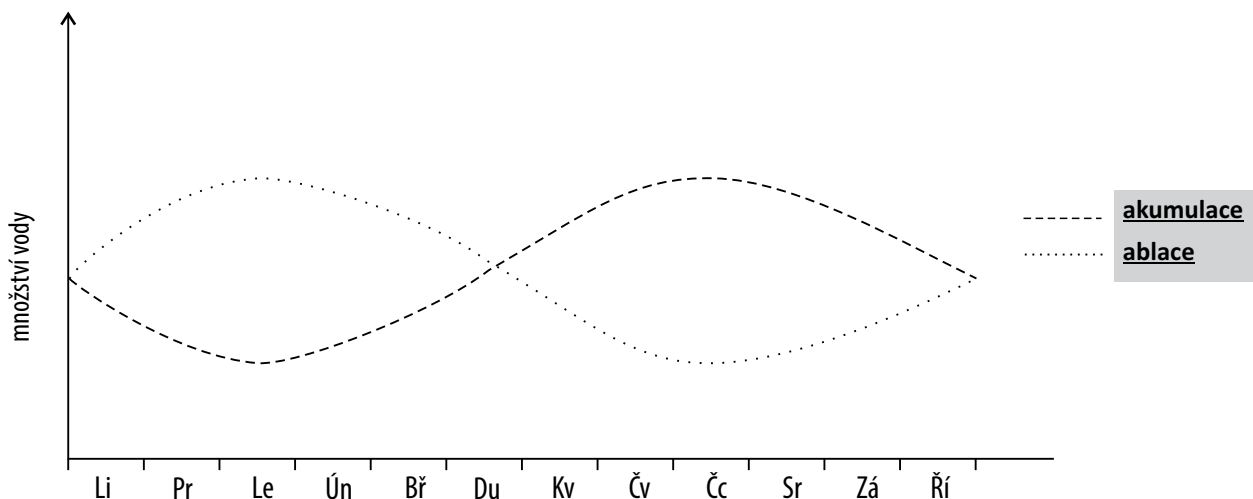
Hodnocení: Za každý správný pojem/sousloví 1 bod, při nesprávném mluvnickém tvaru 0,5 bodu.

Řešení: viz text.

7

5 bodů

Na grafu vidíš bilanci vody zadržované v ledovcích v průběhu po sobě jdoucích 12 měsíců (označené na ose x počátečními písmeny). Všechny pochody spojené s přírůstkem celkového množství vody vázané v ledovcích označujeme pojmem akumulace, pochody svázané s ubýváním vody pojmem ablace. Celkové množství vody vázané v ledovcích se zvyšuje, když akumulace převyšuje ablací, a naopak snižuje, když ablace převyšuje akumulaci.



a. Zakroužkuj z dvojice pojmů ten, který správně doplňuje větu:

2 body

Na akumulaci × ablaci se nejvíce podílí časté sněžení. K akumulaci × ablaci nejvíce přispívá vyšší množství dopadajícího slunečního záření. K ablaci dochází v teplých × chladných měsících, zatímco akumulace je typická pro teplé × chladné měsíce.

Hodnocení: 0,5 bodu za každou správně zakroužkovanou odpověď.

Řešení: viz text.

b. Popiš obě křivky v legendě grafu pomocí uvedených cizích pojmů, víš-li, že se ledovec nachází na jižní polokouli.

2 body

Hodnocení: 2 body za správné přiřazení pojmů k oběma křivkám. Pouze 1 bod, budou-li správné popisky umístěny u křivek, nikoli v legendě.

Řešení: viz graf.

c. Napiš, jak bys obě křivky popsal(a), pokud by graf znázorňoval bilanci vody v ledovci na severní polokouli?

1 bod

Řešení: např. byly by opačně popsány NEBO prohozené vůči sobě NEBO obráceně než u 7b. apod.

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď.

8

6 bodů

- a. Do prázdné tabulky utvoř ze zeměpisných souřadnic, názvů měst a turistických atrakcí logické trojice.

4 body

23° j. š. 43° z. d. – 33° j. š. 18° v. d. – 33° j. š. 151° v. d. – 43° s. š. 87° z. d.

Sydney – Cape Town (Kapské město) – Rio de Janeiro – Chicago

Table Mountain (Stolová hora) – Opera House – Willis Tower (do r. 2009 Sears Tower) – socha Krista Vykupitele

23° j. š. 43° z. d.	Rio de Janeiro	socha Krista Vykupitele
33° j. š. 18° v. d.	Cape Town (Kapské město)	Table Mountain (Stolová hora)
33° j. š. 151° v. d.	Sydney	Opera House
43° s. š. 87° z. d.	Chicago	Willis Tower (do r. 2009 Sears Tower)

Řešení: Viz tabulka (je-li v nabídce více pojmenování pro tentýž objekt, stačí uvést jedno).

Hodnocení: Za každou kompletně správně sestavenou trojici 1 bod.

- b. Která z uvedených turistických atrakcí má svůj nejvyšší bod v největší nadmořské výšce?

1 bod

Řešení: Table Mountain (Stolová hora)

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď.

- c. Ve kterém z uvedených měst nastává 21. března právě poledne nejdříve?

1 bod

Řešení: Sydney

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď.

9

5 bodů

Možná sis všiml(a), že dvě města z úkolu č. 8 se nacházejí na stejné rovnoběžce (33° j. š.). Jaká je mezi těmito městy vzdušná vzdálenost měřená po rovnoběžce, pokud víš, že rovnoběžka 33° zeměpisné šířky měří 33 573 km? Dolož postupem výpočtu a výsledek zaokrouhli na celé kilometry.

Řešení a podrobné hodnocení: 12 403 km

Příklad postupu č. 1.: rozdíl v zem. délkách obou měst je $151^\circ - 18^\circ = 133^\circ$ (2 body),

délka jednoho stupně na rovnoběžce je $33\,573\text{ km} / 360^\circ = 93,258\text{ km}$ (2 body)

$133 \cdot 93,26 = 12\,403\text{ km}$ (1 bod)

Příklad postupu č. 2: $(151 - 18) \cdot (33\,573 / 360)$ (4 body)

Obecné hodnocení: 5 bodů za správný postup i výsledek, 2 NEBO 4 body za správný postup a chybný výsledek, 0 bodů za správný výsledek bez uvedení postupu (v. t. řešení).

10

4 body

Poznej dvě pohoří podle popisu:

- a. Nejdelší (přibližně 3 500 km) a zároveň plošně největší pohoří se nachází na rozlohou nejmenším kontinentu světa. Nejvyšší hora se tyčí do výše 2228 m n. m. a je pojmenována po slavném polském generálovi.

Řešení: Velké předělové pohoří NEBO Východoaustralské Kordillery

- b. Rozsáhlé a dlouhé (přibližně 2 400 km) pohoří se nachází na východě Spojených států amerických. Pohoří je pojmenováno po původním indiánském kmeni obývajícím jeho jižní část. V některých částech pohoří se těží černé uhlí.

Řešení: Appalačské pohoří

Hodnocení: 2 body za každou správnou odpověď.
Řešení: viz text.

11

4 body

Napiš ke každému z následujících tvrzení, zda platí (platí, ano, pravda...), či neplatí (neplatí, ne, nepravda...). Pokud neplatí, tvrzení oprav.

- a. Na vznik pouští (Atacama, Namib) při západním pobřeží kontinentů má velký vliv blízký teplý mořský proud. **ne – studený**

- b. K zatmění Slunce dochází při průchodu Měsíce přes sluneční kotouč. **ano**

- c. Pasáty vanou v tropických oblastech směrem od rovníku k obratníkům. **ne – od obratníků k rovníku**

- d. Katastrální mapa má zpravidla větší měřítko než turistická mapa. **ano**

Hodnocení: 0,5 bodu každé správné ano×ne, za každou správnou opravu 1 bod.

Řešení: viz text

12

8 bodů

Tabulka níže znázorňuje hodnoty různých ukazatelů vybraných ostrovních území: Bermudy, Jamajka, Kuba, Madagaskar a Nový Zéland.

		<u>Nový Zéland</u>	Jamajka	<u>Madagaskar</u>	<u>Kuba</u>	<u>Bermudy</u>
rozloha [km ²]		267 710	10 991	587 041	110 860	54
počet obyvatel [tis.]		4 438	2 950	23 812	11 031	70
HDP [mld. \$]		160,8	24,1	34,05	128,5	5,198
HDP/obyv. [\$]		36 233	8 169	1 430	11 649	74 257
Podíl sektorů na tvorbě HDP [%]	primér	4,2	6,9	26,5	4,0	0,8
	sekundér	26,7	21,6	16,6	22,4	5,8
	terciér	69,1	71,5	56,9	73,6	93,4

Zdroj: CIA factbook

a. Doplně nejprve chybějící názvy ostrovních území do záhlaví tabulky.

2 body

Hodnocení: 0,5 bodu za každou správně vyplněnou buňku tabulky.

Řešení: viz tabulka.

b. Dopačítej chybějící hodnoty HDP na obyvatele a zaokrouhli na jednotky dolarů.

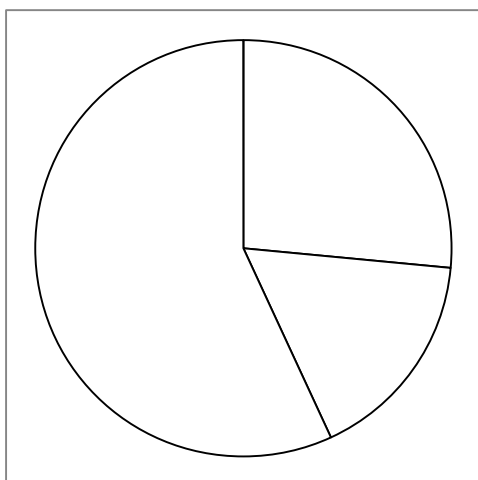
2 body

Hodnocení: 1 bod za každý správný údaj.

Řešení: viz tabulka.

c. Napiš, kterému ostrovnímu území z tabulky odpovídá tento diagram podílů sektorů na tvorbě HDP.

1 bod



Stát: Madagaskar

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.

V případě chybné odpovědi v otázce 12a. je za 1 bod název území uvedený ve 4. sloupečku tabulky (3. stát v pořadí).

Řešení: viz text.

d. Napiš, kterému ostrovnímu území z tabulky odpovídá následující popis:

3 body

- závislé území Velké Británie: ...**Bermudy**...
- ostrovní území s nejnižší hustotou zalidnění: ...**Nový Zéland**...
- hlavními pěstovanými vývozními produkty zemědělství jsou káva a kakao, vanilka a hřebíček, rýže a třtinový cukr: ...**Madagaskar**...

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.

Řešení: viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, trojúhelník, kalkulačka, Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), papír nebo nit k měření délky na mapě

Geografické souvislosti zimní rekreace

Mezi jednu z nejoblíbenějších forem cestovního ruchu bezesporu patří zimní rekreace a lyžování. Milióny lidí po celém světě si jezdí aktivně odpočinout do nejrůznějších lyžařských středisek. Možná jste také během uplynulé zimy nějaké navštívili, a proto se v této projektové úloze budeme věnovat právě tématu lyžování.

13

11 bodů

- a. Tabulka uvádí některé informace o vybraných lokalitách zimních středisek po celém světě. **S pomocí atlasu urči, ve které zemi a ve kterém pohoří se střediska nacházejí, a tyto údaje vepiš do příslušných sloupců tabulky.**

5 bodů

Zimní středisko	Stát	Pohoří	Výška sněhové pokrývky (mm)	Hustota sněhu (kg/m ³)	SVH (mm)
Lofer	<u>Rakousko</u>	<u>Rakouské Alpy</u>	2 000	74	<u>148</u>
Mount Baker	<u>Spojené státy americké</u>	<u>Kaskádové pohoří NEBO Kordillery</u>	950	60	<u>57</u>
Przemyśl	<u>Polsko</u>	<u>Karpatské podhůří</u>	500	50	<u>25</u>
Cortina d'Ampezzo	<u>Itálie</u>	<u>Karnské Alpy NEBO Dolomity</u>	1 000	77	<u>77</u>
Mount Washington	<u>Spojené státy americké</u>	<u>Appalačské pohoří</u>	1 250	108	<u>135</u>

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole 2. a 3. sloupce tabulky 0,5 bodu.

Řešení: viz tabulka.

- b. Doplně slova z nabídky do textu, který pojednává o ukazateli „hodnota sněhové pokrývky“. Z nabídky nevyužiješ všechna slova, některá naopak použiješ opakovaně. Slova správně skloňuj.

2,5 bodu

hustota – množství – šířka – teplota – vrstva – výška

Vodní hodnota sněhové pokrývky se zkratkou označuje SVH. Zjednodušeně řečeno nám udává ...**množství**... vody ve sněhové pokrývce. Jedná se o výšku vrstvy vody, která by vznikla roztáním celé ...**vrstvy**... sněhové pokrývky a vyjadřujeme ji v milimetrech. K výpočtu SVH je potřeba znát aktuální ...**výšku**... sněhové pokrývky, ...**hustotu**... vody, která je konstantní, a ...**hustotu**... sněhu, která je proměnlivá v závislosti na aktuální meteorologické situaci. Ukazatel je důležitý například pro hydrology a vodohospodáře, aby podle něj mohli předpovídat důsledky, které může mít roztátí sněhové pokrývky za určitý čas na určitém území.

Hodnocení: Za každé správně doplněné slovo 0,5 bodu.

Řešení: viz text.

- c. Nyní vypočítej hodnotu SVH pro všechna zimní střediska uvedená v tabulce a tuto hodnotu vepiš do posledního (šestého) sloupce tabulky. Pro výpočet použij vzorec níže.

2,5 bodu

$$SVH = \text{výška sněhové pokrývky} \cdot \frac{\text{hustota}_{\text{sněhu}}}{\text{hustota}_{\text{vody}}}$$

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 6. sloupce tabulky 0,5 bodu.

Řešení: viz tabulka.

- d. Napiš název zimního střediska, ve kterém je podle údajů v tabulce v jednom metru krychlovém sněhu obsaženo nejvíce vody:

1 bod

Řešení:Mount Washington (nejhustší sníh 108 kg/m³).....

Hodnocení: Za správné uvedení názvu zimního střediska 1 bod.

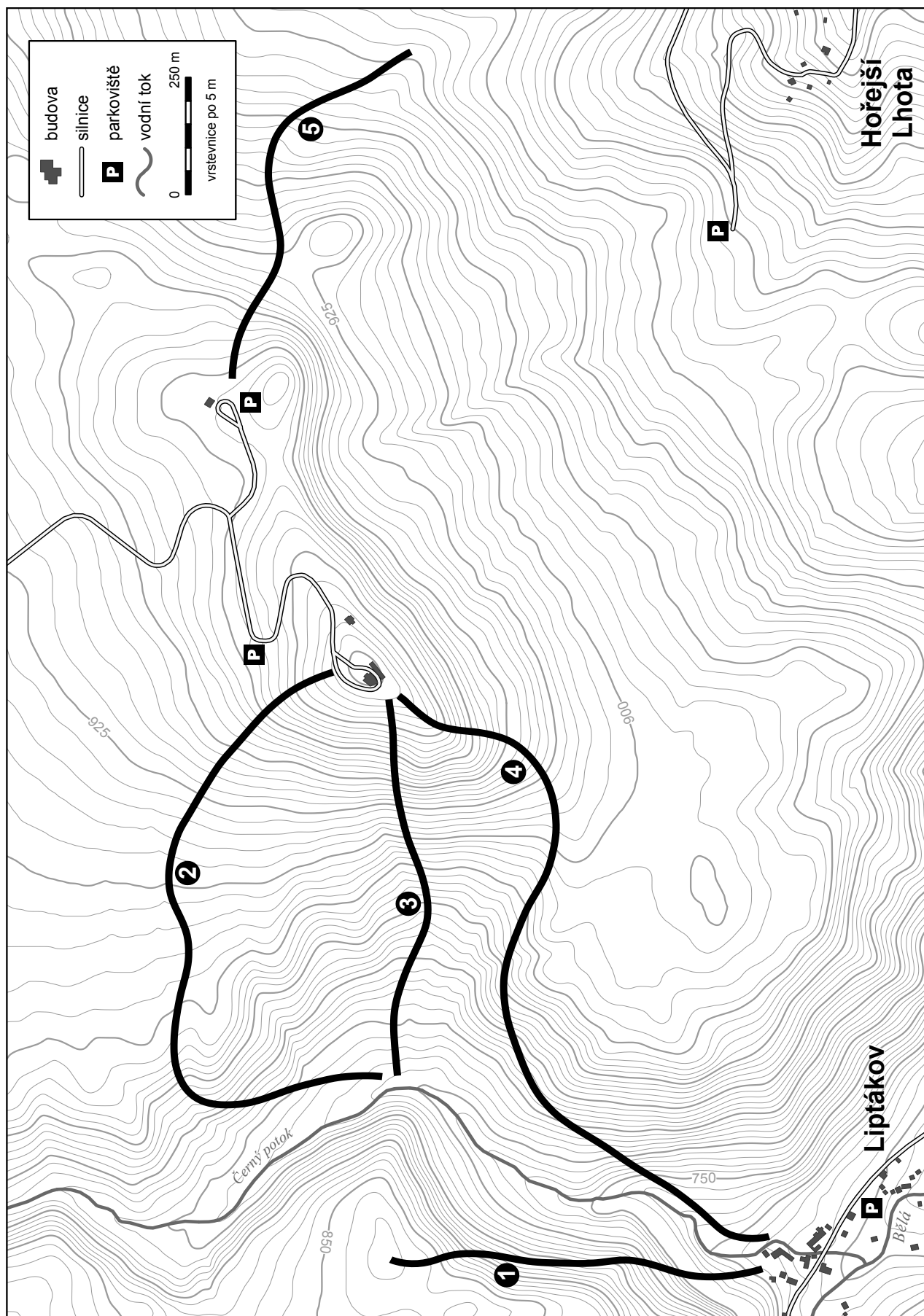
14

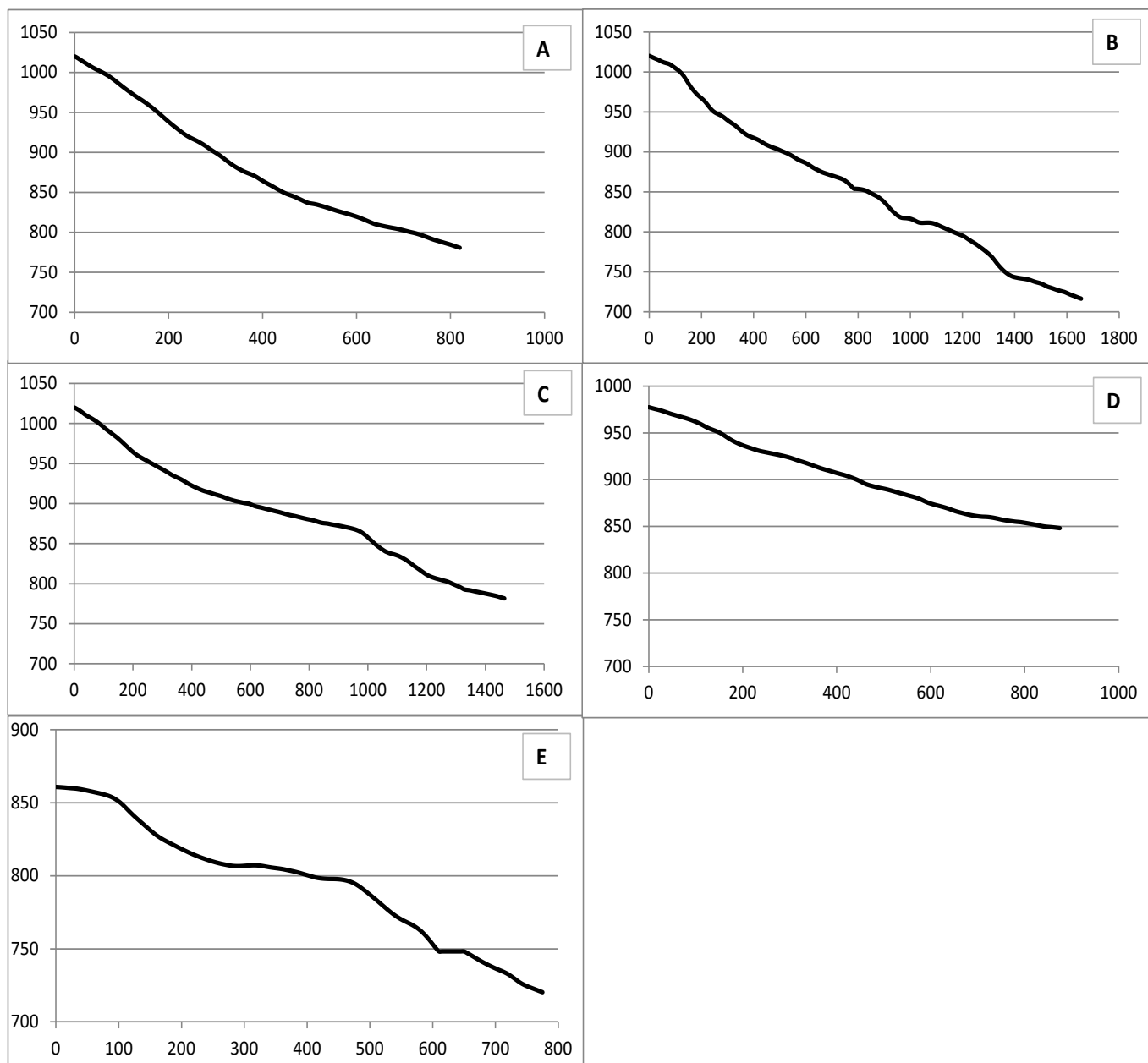
11 bodů

Při budování nových sjezdových tratí je nutné dodržovat různé zásady tak, aby sjezdovka splňovala bezpečnostní i jiná technická kritéria a zároveň byla atraktivní pro lyžaře.

- a. Na mapě horského reliéfu (s. 13) je vyznačeno pět očíslovaných sjezdovek (1–5). Na obrázcích na s. 14 je potom pět terénních profilů A–E. Přiřaď ke každé sjezdovce její terénní profil. Výsledky napiš do tabulky na s. 14:

5 bodů





Sjezdovka	Terénní profil
1	<u>E</u>
2	<u>C</u>
3	<u>A</u>
4	<u>B</u>
5	<u>D</u>

Hodnocení: 1 bod za každou správně přiřazenou sjezdovku.
Řešení: viz tabulka.

b. Na základě informací v mapě zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé ANO či NE:

3 body

Všechny znázorněné sjezdovky vedou alespoň část své trasy po západním svahu ANO × **NE**

Pokud tvrzení není pravdivé, která/é sjezdovka/y tuto charakteristiku nesplňuje/í:**1, 5**....

Všechny sjezdovky mají cíl v údolí ANO × **NE**

Pokud tvrzení není pravdivé, která/é sjezdovka/y tuto charakteristiku nesplňuje/í:**5**....

Hodnocení: za každou správně určenou sjezdovku, která charakteristiku nesplňuje, 1 bod. V případě pouze zakroužkované odpovědi „ne“ bez udání sjezdovek 0,5 bodu za každou odpověď „ne“.

Řešení: viz text.

c. Kamarádi David, Hanka, Martina a Radek jeli každý po jedné sjezdovce vyznačené v mapě číslicemi od 1 do 5. Když se sešli večer v chatě v Liptákově, vyprávěli si své zážitky. **Napiš číslo sjezdovky, po které nikdo z nich nejel.**

3 body

David: „To bylo prostě maso! Žádný kudrlinky, prostě nasednu a svištím až dolů k potoku. Trasa sice kratší, ale o to výživnější!“

Hanka: „Je to blázen. Já když viděla ten kopec dolů, radši jsem se pustila vlevo. To je parádní trasa, dlouhá, že si to pěkně užiješ a pak už seš vlastně doma.“

Martina: „Jak vás tak poslouchám, tak já jsem ráda, že jsem zvolila tu svoji oblíbenou zlatou střední cestu. Nejdřív trochu prudší svah, uprostřed mírnější na vydýchání a pak sešup k potoku.“

Radek: „No já jsem jel od té točny, co tam stojí autobus. Přišlo mi to docela krátký a málo prudký. A ta zatáčka doprava není úplně šikovní, byly tam docela boule.“

Nikdo z kamarádů nejel po sjezdovce č. ...Řešení: 1...

Hodnocení: 3 body za správné doplněné číslo sjezdovky

15

8 bodů

S pomocí mapy a **na základě informací o sněžných dělech** (v rámečku) vypočítej spotřebu vody potřebné k zasněžení celé sjezdovky č. 4 z předchozího úkolu (14.) do výšky 50 cm. Pro zjednodušení pracuj s konstantní šířkou sjezdovky 30 metrů po celé její délce.

Sněžná děla potřebují k výrobě technického sněhu obrovské množství elektrické energie a vody, která je čerpána z umělých nádrží nebo z přírodních toků. Voda musí být za pomoci čerpadel dopravena k dělu. K vytvoření 1 m³ technického sněhu je třeba průměrně 400 l vody, což při vrstvě 25 cm představuje spotřebu 100 l/m² (tj. 1 000 000 litrů na 1 hektar sjezdovky). Taková spotřeba vody se nutně projeví na hydrologickém režimu řek v dané oblasti.

Zdroj: upraveno podle D. Fialová (2014): Technické zasněžování – spása, nebo zkáza? Geografické rozhledy č. 3 a J. Flousek, J. Harčarik (2009): Sjezdové lyžování a ochrana přírody. Ochrana přírody č. 6.

a. Nejprve zjisti délku sjezdovky č. 4 z předchozího úkolu 14:

2 body

Délka sjezdovky je **Řešení:** 1 655, tolerance {1 555 ; 1 755} metrů

Hodnocení: Za správně doplněný údaj 2 body (tolerance +/- 100 metrů), viz interval v řešení

b. Vypočítej množství sněhu potřebné k zasněžení sjezdovky:

3 body

vzorec výpočtu: Řešení: délka sjezdovky (v) · šířka 30 (m) · výška sněhu 0,5 m

objem sněhu k zasněžení sjezdovky: Řešení: 24 825, tolerance (23 325 ; 26 325) m³

Hodnocení: Za správně uvedený vzorec výpočtu 2 body, za správně vypočítaný číselný údaj 1 bod.

POZOR! Údaj platí pro délku sjezdovky 1 655 metrů z předchozího úkolu 15a. Pokud však soutěžící uvede jinou hodnotu, ale v toleranci +/- 100 metrů, je nutné správné řešení přepočítat (dle vzorce délka sjezdovky · 30 · 0,5). Výsledek by se měl pohybovat v intervalu uvedeném v řešení.

c. Vypočítej spotřebu vody k výrobě sněhu na sjezdovce:

3 body

vzorec/ postup výpočtu: Řešení: 1 m³ technického sněhu ... 400 l vody
24 825 NEBO (23 325; 26 325) m³ ... x l vody
(NEBO stačí uvést objem sněhu · 400)

celková spotřeba vody k zasněžení sjezdovky Řešení: 9 930 000,
tolerance (9 330 000 ; 10 530 000) ... litrů

Hodnocení: Za správně uvedený postup / vzorec 2 body, za správný výsledek 1 bod.

POZOR! Výsledek platí pro objem sněhu 24 825 m³ z předchozího úkolu 15b. Pokud však student uvede jinou hodnotu, ale v toleranci dle úkolu 15a., je nutné správné řešení přepočítat (dle vzorce objem sněhu · 400). Výsledek by se měl pohybovat v intervalu uvedeném v řešení.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.)

1

5 bodů

Doplň do tabulky chybějící údaje o hospodářství vybraných zemí světa.

Stát	Podíl sektoru služeb na tvorbě HDP (%)	Převažující typ elektráren vyrábějících elektrickou energii	Chovaná hospodářská zvířata	Člen světové ekonomické organizace
	40–55	tepelné		ASEAN
Írán		tepelné	velbloudi	
	55 a více		skot, sobi, prasata	NAFTA
Kolumbie		vodní	skot	žádné
	55–70	tepelné	skot, koně	NAFTA
Saúdská Arábie	0–55		velbloudi	

2

9 bodů

Nyní se vydáme na pout' po nejnižším kontinentě. **S použitím atlasu doplň pojmy do následujícího textu.**

Naše putování po kontinentě s nejnižší průměrnou nadmořskou výškou začneme na jeho nejsevernějším mysu, který se nachází na 10° 41' jižní šířky, na stejnojmenném poloostrově a nazývá se Oblast tohoto poloostrova je významná těžbou Dále se vydáme lodí směrem na západ, přeplujeme záliv a dorazíme do oblasti, která se nazývá V této oblasti se při pobřeží místní rybáři často vydávají na lov

....., avšak koupání zde je velice nebezpečné, jelikož příliv může dosahovat výšky nad metry. V blízkém okolí navštívíme národní park zapsaný na seznamu UNESCO, jehož jméno je....., a který je neobyčejně bohatý na ohrožené živočišné i rostlinné druhy. Paradoxem je, že přímo v tomto národním parku se nachází jeden z nejproduktivnějších dolů na světě na rudu. Vydáme se přibližně 170 kilometrů severozápadním směrem, kde leží přístavní město Ode dne 16. ledna 2004 je spojeno železnicí s městem Alice Springs. Město Alice Springs se nachází téměř ve středu kontinentu a z hlediska hydrologického členění na úmoří oceánů se jedná o Klima je zde horké a suché, srážky jsou minimální a jejich roční průměr činí mm. Někdy však dochází k extrémům, např. v roce 2001 napršelo 741 mm. Vydáme se dále na jihovýchod po tzv. Stuartově dálnici až do dalšího významného přístavního města, které je zároveň hlavním městem, nejsuššího státu kontinentu. Město se nachází v subtropickém pásu, kolem pobřeží však proudí studený mořský proud zvaný, který ovlivňuje zdejší klima. Vyrazíme-li po dálnici dále směrem na jihovýchod, překročíme nejdelší nevysychající řeku kontinentu a podél pořeží dojedeme až do druhého největšího města v zemi,, které je zároveň hlavním městem státu Victoria. Z tohoto města lze letět přímým spojem do Prahy.

3

7 bodů

Význam golfového cestovního ruchu v Česku v posledních letech roste. V zimě ovšem pokrývá část golfových hřišť sníh, proto golfisté cestují za lepšími klimatickými podmínkami do jižněji položených států.

a. Doplňte do druhého sloupce tabulky ke každému uvedenému golfovému resortu rozmezí průměrných lednových teplot.

2 body

Golfový resort (lokalita)	Interval průměrných lednových teplot (°C)	Golfista	Pořadí připojení na skype
Antalya		Michal	
Marrákeš		Tomáš	
Faro		Ester	
Hammámet (Hammámetský záliv)		Alex	

b. Čtyři golfisté Alex, Ester, Michal a Tomáš odjeli do zahraničí, každý do jednoho resortu. Jeden z nich byl ve svém výběru velmi náročný a kladl si přesné podmínky, které musí lokalita, kam vycestuje, splňovat:

3 body

1. Průměrné lednové teploty v období od listopadu do února zde musí být vyšší než průměrné teploty v tomto období v Česku, aby mělo vůbec smysl tam cestovat.
2. Vzdálenost golfového resortu vzdušnou čarou od hlavního města daného státu musí být menší než 300 km, aby cesta netrvala příliš dlouho.
3. Z půdních typů zde převládají hnědé půdy (hnědozemě, kambizemě), na kterých vyrůstá nejlepší golfový trávník.

Kdo z golfistů byl ve svém výběru takto náročný? Který z resortů uvedených v tabulce splňuje všechny stanovené podmínky?

c. Alex, Ester, Michal i Tomáš hrají zítra všichni ráno od 8:00 místního času turnaj, který trvá 4 hodiny. Po turnaji se chtějí přes Skype podělit o své dojmy. V jakém pořadí (podle místního času) se budou připojovat po dohrání turnaje na Skype? Pořadí (1.–4.) dopiš do posledního sloupce tabulky. Pokud se bude více golfistů připojovat ve stejný čas, přiřaď jim stejné pořadí.

2 body

4

9 bodů

V kartografických dílech se pro znázorňování objektů či jevů, které mají liniový charakter (protáhlý tvar), používají liniové mapové znaky. Zde je uvedeno několik metod tematické kartografie a jejich obecné uplatnění:

1. **Metoda liniových znaků** se využívá především pro liniové prvky polohopisu – objekty a jevy, které existují v krajinné sféře a mají podobu linií a protáhlých tvarů. Barva linií vyjadřuje druh nebo kvalitativní vlastnost objektu.
2. **Metoda pohybových linií**, resp. stuhová metoda se využívá pro jevy vyjadřující územní vazby a přesuny. Směru vazby nebo přesunu, resp. směru pohybu, odpovídá směr šipky. Velikost vazby odpovídá šířce linie. Druh vazby odpovídá například barvě linie.
3. **Metoda izolinií a barevných vrstev** vyjadřuje prostorové rozložení jevu, který nabývá ve sledovaném území různých hodnot. Nejprve jsou pomocí linií spojena místa se stejnou hodnotou jevu. Plochy, které vzniknou mezi liniemi, mohou být poté odlišeny různou barvou, přičemž zvolené barvy jsou odstupňovány podle barevné stupnice.

Nyní najdi v atlase v tematických mapách liniové jevy, které jsou vypsány v tabulce níže. Rozhodni, kterou metodou tematické kartografie byly jevy znázorněny. Do posledního sloupce tabulky doplň číslice 1–3 podle definic v rámečku.

Liniový jev	Metoda tematické kartografie
Mořské proudy znázorněné na mapě oceánů a moří	
Námořní trasy znázorněné na mapě dopravy světa	
Významné silniční tahy znázorněné na hospodářské mapě Afriky	
Průměrné roční srážky znázorněné na mapě Asie	
Hranice litosférických desek na geologické mapě světa	
Nadmořská výška na obecně zeměpisné mapě Východní Evropy	

Zdroj: zpracováno podle J. D. Bláha (2013): *Geografická kartografie*



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko

5

3 body

Většina měst plní zpravidla více funkcí, některá však mají určitou převládající funkci, která se pro ně stala symbolem. **Z nabídky v rámečku přiřaďte k jednotlivým městům jejich dominantní funkci. Každá funkce z nabídky může být přiřazena právě jednou, pouze k jednomu městu.**

administrativně-správní funkce, finanční a obchodní centrum, lázeňská funkce, město s průmyslovou tradicí, náboženské centrum, univerzitní město

Brasília	
Londýn	
Detroit	
Baden-Baden	
Czenstochova	
Tartu	

6

7 bodů

a. **Roztřídte jednotlivé pojmy z rámečku do řádků dle typu reliéfu, ve kterém se nacházejí. Do každého řádku doplň nejvýše dva pojmy.**

3,5 bodu

kaldera – moréna – meandr – výsypka – stalagmit – úvoz – barchan

krasový:

ledovcový:

větrný:

říční:

antropogenní:

sopečný:

b. Z výše uvedených pojmů přiřaď vždy pouze jeden, který je nejtypičtější pro danou lokalitu:

3,5 bodu

Doněcká uhelná pánev na východní Ukrajině

Velká písečná poušť v Austrálii

Řecký ostrov Santorini

Krásnohorská jeskyňe na jižním Slovensku

Řeka Cuckmere v jižní Anglii

Štrbské pleso na jižní straně Vysokých Tater na Slovensku

Polní cesta mezi Chlumem a Rozběřicemi ve východních Čechách

7

8 bodů

Index územní kompaktnosti státu (nebo také Wagnerův index) vyjadřuje poměr skutečné délky hranic státu ku obvodu kruhu, který má plochu rovnou ploše území státu.

Čím nižší je hodnota indexu, tím je větší územní kompaktnost státu.

$$W \text{ index} = \frac{\text{délka hranic}}{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot \text{plocha území}}}$$

a. Doplně slova z nabídky v rámečku do textu, který blíže specifikuje konstrukci Wagnerova indexu.

4 body

1,19 – nižší – 39,2 – nejnižší – 1 – nejvyšší – 3,5 – vyšší – nejméně – nejvíce

Wagnerův index porovnává skutečnou a teoreticky možnou délku hranic. Teoretická nejnižší hodnota Wagnerova indexu je

Této hodnoty by bylo dosaženo v případě, že území státu by mělo tvar kruhu. Státy,

jejichž území se blíží tvaru kruhu, mají hodnotu W

..... (Nauru a Svazijsko). je

u států protáhlejšího tvaru (Chile, Turecko – nad)

a je u souostrovních států (Maledivy).

b. Rozhodni u následujících dvojic států pomocí vložení matematických znamének $<$, $>$, které státy mají větší či menší územní kompaktnost.

4 body

Německo	Itálie
Portugalsko	Česko
Chorvatsko	Švédsko
Polsko	Ukrajina

8

9 bodů

Vypočítej přibližnou délku (obvod) obratníku Raka v kilometrech.

Výpočet je rozdělen do několika kroků. Když se jimi budeš řídit, měl (a) bys dojít ke správnému výsledku.

a. Napiš, jakou má zeměpisnou šířku obratník Raka:

1 bod

b. Jakému ideálnímu geometrickému tvaru se blíží tvar obratníku Raka?

2 body

Zapiš obecný vzorec, podle kterého lze vypočítat délku (obvod) tohoto geometrického tvaru:

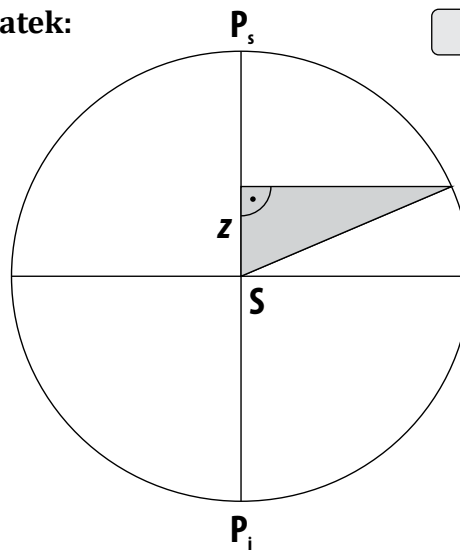
c. V trojúhelníku ve schématu Země popiš pomocí zkratk:

1 bod

R jako poloměr Země

$R_{\text{obratník}}$ jako poloměr obratníku Raka

P_s na obrázku označuje severní pól a P_j označuje jižní pól. Písmeno z označuje vzdálenost mezi rovinou rovníku a obratníku Raka



- d. Dopiš číselné hodnoty, které znáš, a napiš výpočetní vzorec pro hodnotu, kterou musíš vypočítat, abys mohl(a) v dalším kroku (8e.) spočítat délku (obvod) obratníku Raka. Potom do vzorce dosad' a hodnotu vypočítej.

3 body

$z = 2\,517\text{ km}$

$R = \dots\dots\dots$

$R_{\text{obratník}} = \dots\dots\dots$

- e. Nyní vypočítej délku (obvod) obratníku Raka. Dosad' do vzorce obvodu obratníku a zapiš výslednou hodnotu v kilometrech:

2 body

.....
.....

9

4 body

- a. Podtrhni dvě nepravdivá tvrzení o minerální vodě pro léčebné využití. Voda je minerální, pokud:

2 body

- je obsah rozpuštěných minerálů vyšší než 1 g/l
- je obsah rozpuštěného CO_2 vyšší než 1 g/l
- je vydatnost vodního pramene vyšší než 180 l/s
- dosahuje radioaktivity nad 1500 Bq/l (způsobená ^{222}Rn)
- je teplota vývěru více než 20 °C
- se vodní pramen nachází v nadmořské výšce nejméně 200 m n. m.

b. V nabídce podtrhni místa, která nepatří mezi lázeňská střediska:

2 body

- Hévíz v sousedství maďarského Balatonu
- Baden Baden v Bádensku-Württembersku
- polská Częstochowa
- střední Slovensko: Piešťany, Podhájska
- okolí španělského Toleda

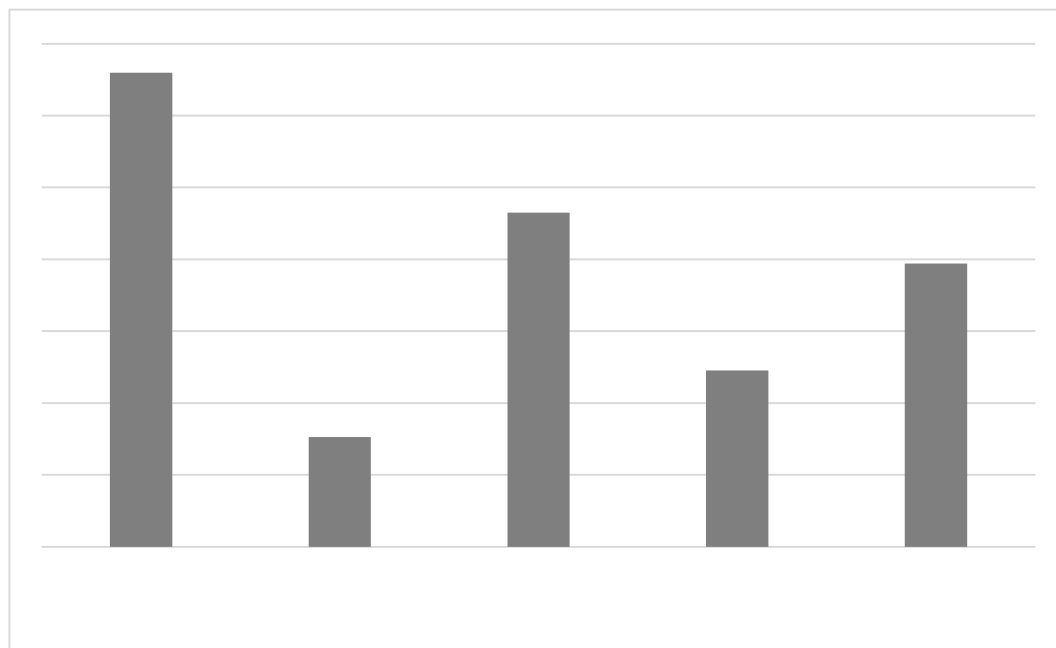
10

9 body

a. Sloupcový graf znázorňuje velikost vybraných evropských států podle velikosti jejich územní rozlohy (v km²) v roce 2014. **Ke každému sloupci grafu přiřaď odpovídající evropský stát z nabídky v rámečku. Názvy států napiš pod příslušné sloupce grafu.**

5 bodů

Belgie – Česko – Maďarsko – Řecko – Slovensko



b. Napiš, který ze států v grafu z úkolu 10a. bude mít v rámci rozlohy svého území:

4 body

1. nejvyšší podíl lesních porostů
2. nejvyšší podíl trvalých kultur (vinice, chmelnice, sady)
3. nejvyšší podíl vodních ploch (jezera, nádrže, řeky)
4. nejvyšší podíl zastavěných ploch



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, tužka, trojúhelník, kalkulačka

Geografické souvislosti zimní rekreace:

Mezi jednu z nejoblíbenějších forem cestovního ruchu bezesporu patří zimní rekreace a lyžování. Milióny lidí po celém světě si jezdí aktivně odpočinout do nejrůznějších lyžařských středisek. Možná jste také během uplynulé zimy nějaké navštívili, a proto se v této projektové úloze budeme věnovat právě tématu lyžování.

11

8 bodů

- a. Tabulka uvádí některé informace o vybraných lokalitách zimních středisek v Česku. **Napiš, ve kterém pohoří se daný ski areál nachází, a tyto údaje vepiš do 2. sloupce tabulky.**

4 body

Ski areál	Pohoří	Výška sněhové pokrývky (mm)	Hustota sněhu (kg/m ³)	SVH (mm)
Bedřichov		1 700	100	
Kvilda		900	70	
Pustevny		400	55	
Boží Dar		850	80	

- b. Nejen pro hydrology, ale například i pro vodohospodáře je důležitá tzv. vodní hodnota sněhové pokrývky (SVH). Ta nám zjednodušeně řečeno udává množství vody ve sněhové pokrývce. Jedná se o výšku vrstvy vody, která by vznikla roztáním celé vrstvy sněhové pokrývky, a vyjadřujeme ji v milimetrech. K výpočtu SVH je potřeba znát aktuální výšku sněhové pokrývky, hustotu vody a také hustotu sněhu, která je na rozdíl od hustoty vody proměnlivá v závislosti na aktuální meteorologické situaci.

2 body

$$\text{SVH} = \text{výška sněhové pokrývky} \cdot \frac{\text{hustota}_{\text{sněhu}}}{\text{hustota}_{\text{vody}}}$$

Vypočítej hodnotu SVH pro všechna zimní střediska uvedená v tabulce a tuto hodnotu vepiš do posledního (pátého) sloupce tabulky.

- c. Stručně napiš, k čemu může být výpočet ukazatele SVH užitečný? Co nám může pomoci předpovědět nebo před čím nás může varovat?

2 body

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12

6 bodů

Proto, aby lyžař mohl posoudit, zda si může troufnout na vybranou sjezdovou trať, uvádí se pro sjezdovky různé údaje, například sklon svahu a jejich obtížnost. **V tabulce níže najdeš délku a převýšení čtyř sjezdových tratí. Vypočítej sklon jejich svahu (v procentech).**

- a. Nejprve zakresli schematický náčrt svahu, vypiš obecné matematické vzorce, které pro výpočet sklonu použiješ, a zapiš postup výpočtu.

3 body

Nápověda: Svah si můžeš zjednodušeně představit jako pravoúhlý trojúhelník, kde jednu odvěsnu tvoří výškové převýšení, druhou odvěsnu pak vodorovná délka trati. Přepona představuje skutečnou (šikmou) délku trati, tedy sjezdovku. Pokud známe délky všech stran pomyslného trojúhelníku, pak sklon svahu se matematicky počítá velmi jednoduše: Dáme do poměru délku odvěsen a vynásobíme stem, abychom dosáhli údaje v %.

b. Nyní vypočítej sklon jednotlivých sjezdovek a výsledky zapiš do 4. sloupce tabulky. Výsledek zaokrouhli na desetiny.

2 body

Sjezdovka	Délka trati (m)	Převýšení (m)	Sklon svahu (%)	Pořadí
A	2 800	480		
B	1 400	220		
C	1 500	285		
D	850	180		

c. Nyní seřaď sjezdovky sestupně od nejprudší po nejmírnější. Pořadí dopiš do 5. sloupce tabulky.

1 bod

13

7 bodů

Při budování nových sjezdových tratí je nutné dodržovat různé zásady tak, aby sjezdovka splňovala bezpečnostní i jiná technická kritéria a zároveň byla atraktivní pro lyžaře.

Na mapě horského reliéfu (s. 13) je vyznačeno pět očíslovaných sjezdovek (1–5).

a. Zapiš číslo sjezdovky, která splňuje všechna následující kritéria:

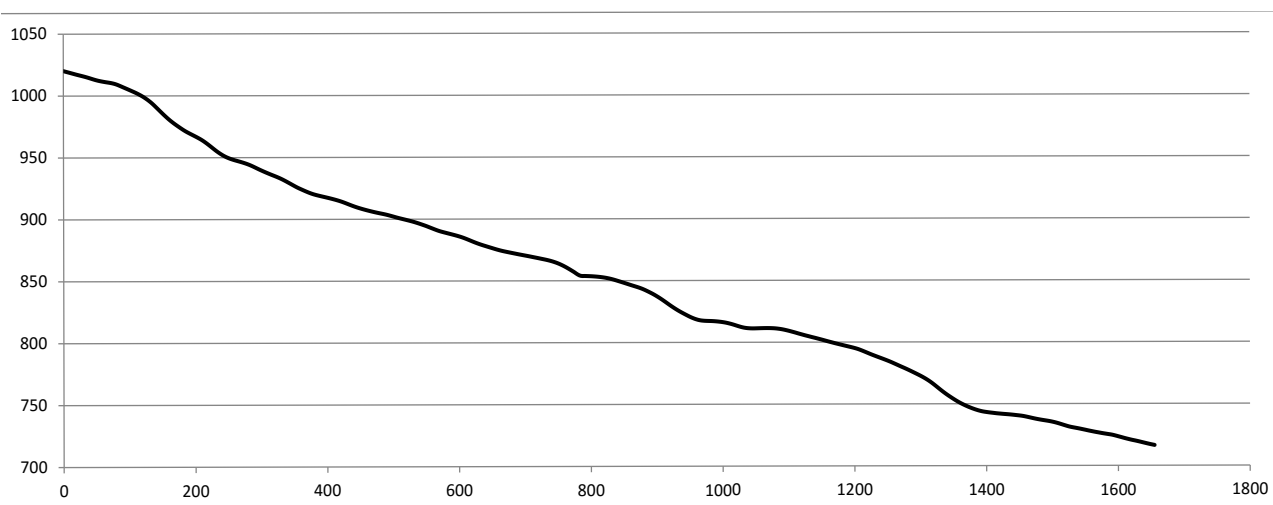
3 body

- počátek sjezdovky je ve vyšší nadmořské výšce než 1 000 m n. m.
- trať je delší než 1 200 metrů
- převýšení (rozdíl mezi nadmořskou výškou startu a cíle) není vyšší než 260 metrů

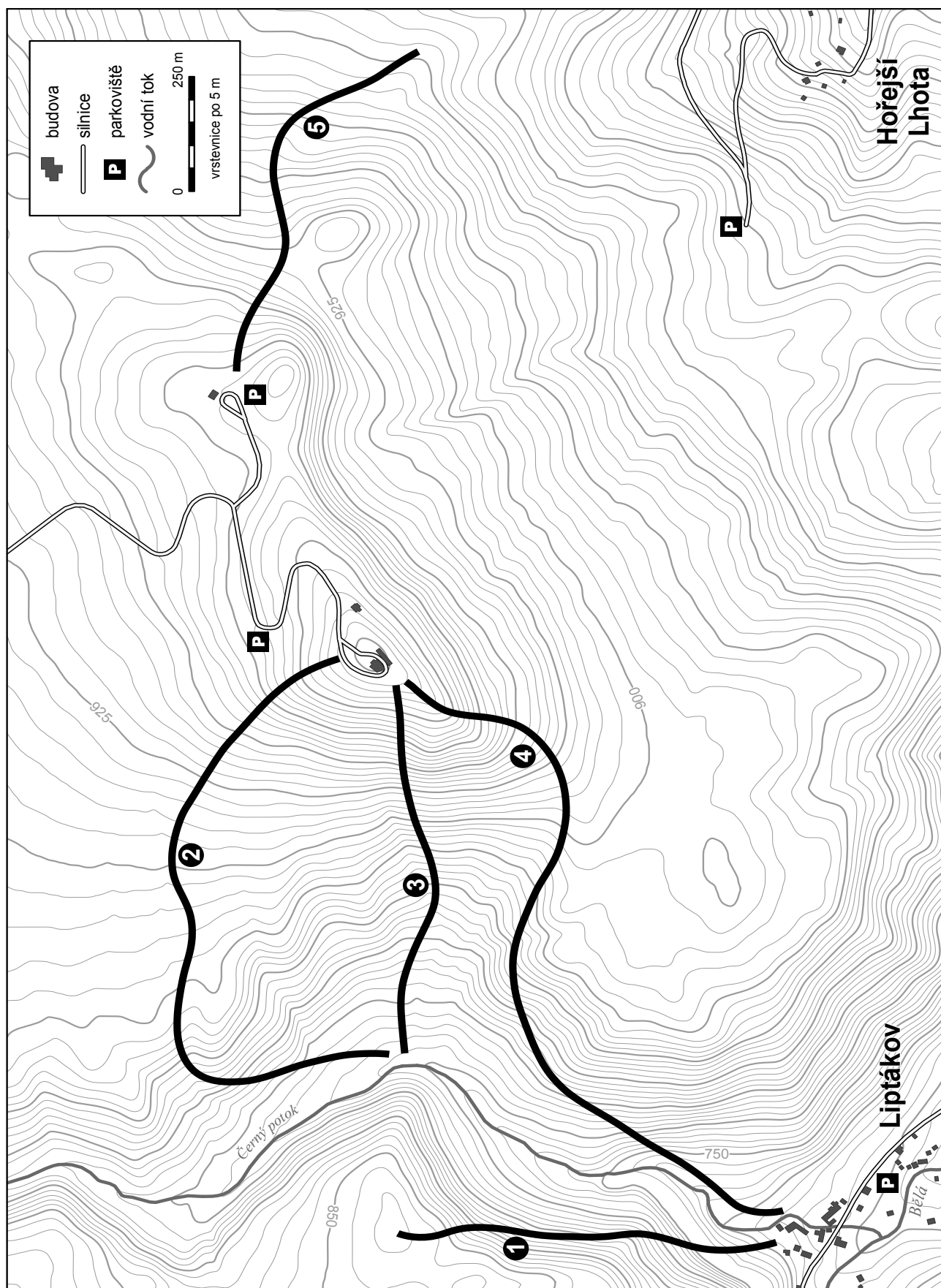
Sjezdovka č.

b. Které sjezdové trati 1–5 odpovídá tento terénní profil?

2 body



Sjezdovka č.



Mapa vytvořena s přispěním podkladových dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK, © Přispěvatelé OpenStreetMap, © ČÚZK

c. Na základě informací v mapě zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé ANO či NE:

2 body

Po celé své délce nejprudší sjezdovka má číslo 3	ANO	x	NE
Sjezdovka č. 5 má cíl v nejnižší nadmořské výšce	ANO	x	NE
Sjezdovka č. 1 je delší než sjezdovka č. 3	ANO	x	NE
Sjezdovka č. 2 alespoň částí vede po západním svahu	ANO	x	NE

VÝCHOZÍ TEXT, KTERÝ VYUŽIJEŠ PŘI ŘEŠENÍ ÚLOH 14.–16. PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Výroba technického sněhu

Většina lyžařských středisek využívá sněžná děla, která vyrábějí technický sníh. Ten se od přírodního sněhu odlišuje **svou hustotou**, která je průměrně 400 kg/m^3 , čímž se nejvíce podobá firnu. Také má jiné **chemicko-fyzikální vlastnosti**, díky nimž taje o 2–6 týdnů později než sníh přírodní.

Při úpravách sjezdovek dochází ke **stlačování** sněhu (přírodního i technického). Tím teplota půdy pod vrstvou sněhu klesá pod bod mrazu. Tento jev má nepříznivý vliv na výměnu půdních plynů. Dochází tak k ochuzení diverzity půdních bezobratlých živočichů, což se negativně promítá na druhovém složení rostlin. Pro lepší kvalitu technického sněhu jsou při jeho výrobě používány různé **chemické příměsi**, které se po roztátí sněhu dostávají do půdy a mohou jí částečně obohatit o živiny.

Sněžná děla potřebují k výrobě technického sněhu obrovské množství **elektrické energie a vody**, která je čerpána z umělých nádrží nebo z přírodních toků. Voda musí být za pomoci čerpadel dopravena k dělu. K vytvoření 1 m^3 technického sněhu je třeba průměrně 400 l vody, což při vrstvě 25 cm představuje spotřebu 100 l/m^2 (tj. 1 000 000 litrů na 1 hektar sjezdovky). Taková spotřeba vody se projeví na hydrologickém režimu řek. Sněžná děla většinou pracují přes noc, když jsou vhodné klimatické podmínky. Díky sněžným dělům mohou být vybudovány nové sjezdovky i v níže položených oblastech, ve kterých jinak nejsou vhodné přírodní podmínky pro sjezdové lyžování.

Zdroj: upraveno podle D. Fialová (2014): Technické zasněžování – spása, nebo zkáza? Geografické rozhledy č. 3 a J. Flousek, J. Harčarik (2009): Sjezdové lyžování a ochrana přírody. Ochrana přírody č. 6.

Pozn. Pro řešení otázky můžeš využívat i informace z předchozích úloh této praktické části.

14

3 body

a. Ve výchozím textu je použito slovo „firn“. Stručně vysvětli, co tento pojem znamená:

1 bod

.....

.....

.....

.....

b. Na základě informací z výchozího textu (viz s. 14) **podtrhni pravdivé(á) tvrzení.**

2 body

- a. Úpravy sjezdovek pokrytých technickým sněhem mohou způsobit snížení druhové diverzity.
- b. Technický sníh v sobě obsahuje stejné procento vody jako právě napadaný přírodní sníh.
- c. Sjezdovka zasněžená technickým sněhem může být v provozu i o měsíc déle, než sjezdovka s přírodním sněhem.
- d. Sněžná děla umožňují vytvořit uměle zasněžené sjezdovky všude, kde je dostatečný přístup k vodě.

15

3 body

Na základě **informací z výchozího textu (viz s. 14)** vypočítej množství vody v litrech, které je potřeba k zasněžení sjezdovky dlouhé 1,5 kilometru, široké 30 metrů, pokud je potřeba vytvořit 25 cm technického sněhu. (Pro zjednodušení výpočtu uvažuj šířku sjezdovky konstantní po celé její délce a konstantní pokrytí do požadované výšky sněhu). **Zapiš postup či vzorec výpočtu a výsledek.**

16

3 body

Přečti si následující reportáž a **podtrhni v ní tři tvrzení, která jsou nepravdivá.**
Opět ti mohou pomoci informace z výchozího textu (viz s. 14).

Většina šumavských areálů se připravuje na zimní sezónu a netrpělivě čeká na ideální počasí, aby vlekáři a správci sjezdovek mohli začít s umělým zasněžováním. K jedné sjezdovce se zajel podívat i reportér Televize a vyptával se místního správce sjezdovky:

Reportér: „Dobrý den, jak jste připraveni na letošní zimu?“

Správce sjezdovky: „Dobrý den, na zimní sezónu jsme připraveni poměrně dobře, jako každý rok.

Akorát nám letos moc nepřeje počasí. V prosinci se denní teploty pohybovaly vysoko nad nulou, a proto jsme nemohli zahájit umělé zasněžování. S příchodem ledna to vypadá, že by se situace mohla zlepšit a sněhová děla by se mohla co nevidět spustit. Na spuštění sněžných děl musí být teplota mezi 0 až 5 °C.“

Reportér: „A jak vlastně výroba sněhu probíhá?“

Správce sjezdovky: „Jde o proces proměny vody v malinké ledové krystalky. Voda z děla je pod tlakem rozprašována do vzduchu, kde přirozenou cestou zmrzne, ještě než dopadne na zem. Pokud je sněhové dělo kvalitní, vyrobí sníh, který má stejné vlastnosti, jakoby zrovna napadnul čerstvý z oblohy. Klíčová

přitom není jen teplota vzduchu, ale i jeho vlhkost. Jejich kombinace určuje, jak snadno a kvalitně krystalky zmrznou.“

Reportér: „Je výroba náročná?“

Správce sjezdovky: „K výrobě umělého sněhu je potřeba velké množství vody i energie, což kritizuje většina odborníků. Ale má to i světlé stránky. Letošní rok byl velice chudý na srážky a je obecně nedostatek vody, umělé zasněžování pomáhá tyto nedostatky vyrovnat, protože dodává do prostředí vodu.“

Reportér: „Děkuji Vám a přeji klidný průběh letošní sezóny. Na shledanou.“



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.)

1

5 bodů

Doplň do tabulky chybějící údaje o hospodářství vybraných zemí světa.

Stát	Podíl sektoru služeb na tvorbě HDP (%)	Převažující typ elektráren vyrábějících elektrickou energii	Chovaná hospodářská zvířata	Člen světové ekonomické organizace
<u>Filipíny</u>	40–55	tepelné	<u>drůbež</u>	ASEAN
Írán	<u>40–55</u>	tepelné	velbloudi	<u>OPEC</u>
<u>Kanada</u>	55 a více	<u>vodní</u>	skot, sobi, prasata	NAFTA
Kolumbie	<u>55–70</u>	vodní	skot	žádné
<u>Mexiko</u>	55–70	tepelné	skot, koně	NAFTA
Saudská Arábie	0–55	<u>tepelné</u>	velbloudi	<u>OPEC a GCC</u>

Hodnocení: Za každé úplně vyplněné pole 0,5 bodu (V případě jakékoli chybějící informace v buňce tabulky 0,5 bodu nezapočítávat).

Řešení: Viz tabulka.

2

9 bodů

Nyní se vydáme na pout' po nejnižším kontinentě. **S použitím atlasu doplň pojmy do následujícího textu.**

Naše putování po kontinentě s nejnižší průměrnou nadmořskou výškou začneme na jeho nejsevernějším mysu, který se nachází na 10° 41' jižní šířky, na stejnojmenném poloostrově a nazývá se ...mys York.... Oblast tohoto poloostrova je významná těžbou ...hliníku.... Dále se vydáme lodí směrem na západ, přeplujeme ...Carpentarský... záliv a dorazíme do oblasti, která se nazývá ...Arnhemská země.... V této oblasti se při pobřeží místní rybáři často vydávají na lov ...perlorodek..., avšak koupání zde je velice nebezpečné, jelikož příliv může dosahovat výšky nad

...**4**... metry. V blízkém okolí navštívíme národní park zapsaný na seznamu UNESCO, jehož jméno je ...**Kakadu**..., a který je neobyčejně bohatý na ohrožené živočišné i rostlinné druhy. Paradoxem je, že přímo v tomto národním parku se nachází jeden z nejproduktivnějších dolů na světě na ...**uranovou**... rudu. Vydáme se přibližně 170 kilometrů severozápadním směrem, kde leží přístavní město ...**Darwin**.... Ode dne 16. ledna 2004 je spojeno železnicí s městem Alice Springs. Město Alice Springs se nachází téměř ve středu kontinentu a z hlediska hydrologického členění na úmoří oceánů se jedná o ...**bezodtokou oblast**.... Klima je zde horké a suché, srážky jsou minimální a jejich roční průměr činí ...**100–300**... mm. Někdy však dochází k extrémům, např. v roce 2001 napršelo 741 mm. Vydáme se dále na jihovýchod po tzv. Stuartově dálnici až do dalšího významného přístavního města ...**Adelaide**..., které je zároveň hlavním městem ...**Jižní Austrálie**..., nejsuššího státu kontinentu. Město se nachází v subtropickém pásu, kolem pobřeží však proudí studený mořský proud zvaný ...**Západní příhon**..., který ovlivňuje zdejší klima. Vyrazíme-li po dálnici dále směrem na jihovýchod, překročíme nejdelší nevysychající řeku kontinentu ...**Murray**... a podél pořeží dojedeme až do druhého největšího města v zemi, ...**Melbourne**..., které je zároveň hlavním městem státu Victoria. Z tohoto města lze letět přímým spojem do Prahy.

Hodnocení: Za doplnění pojmů 4 metry a bezodtoká oblast 1 bod, za každé úplné vyplnění ostatních polí 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3

7 bodů

Význam golfového cestovního ruchu v Česku v posledních letech roste. V zimě ovšem pokrývá část golfových hřišť sníh, proto golfisté cestují za lepšími klimatickými podmínkami do jižněji položených států.

a. **Doplňte do druhého sloupce tabulky ke každému uvedenému golfovému resortu rozmezí průměrných lednových teplot.**

2 body

Golfový resort (lokalita)	Interval průměrných lednových teplot (°C)	Golfista	Pořadí připojení na skype
Antalya	9,9°C (5–10 °C)	Michal	3.
Marrákeš	0–5°C	Tomáš	1.
Faro	>10°C	Ester	1.
Hammámet (Hammámetský záliv)	>10°C	Alex	2.

Hodnocení: 0,5 bodu za každou správně vyplněnou buňku tabulky.

Řešení: Viz tabulka.

b. Čtyři golfisté Alex, Ester, Michal a Tomáš odjeli do zahraničí, každý do jednoho resortu. Jeden z nich byl ve svém výběru velmi náročný a kladl si přesné podmínky, které musí lokalita, kam vycestuje, splňovat:

3 body

1. Průměrné lednové teploty v období od listopadu do února zde musí být vyšší než průměrné teploty v tomto období v Česku, aby mělo vůbec smysl tam cestovat.
2. Vzdálenost golfového resortu vzdušnou čarou od hlavního města daného státu musí být menší než 300 km, aby cesta netrvala příliš dlouho.
3. Z půdních typů zde převládají hnědé půdy (hnědozemě, kambizemě), na kterých vyrůstá nejlepší golfový trávník.

Kdo z golfistů byl ve svém výběru takto náročný? Který z resortů uvedených v tabulce splňuje všechny stanovené podmínky?

Řešení: Ester, resort Faro

Hodnocení: Za správně uvedený resort i jméno golfisty 3 body. Za správně uvedený resort a chybně uvedené (či chybějící) jméno golfisty 2,5 bodu. Za správně uvedené jméno golfisty a chybně uvedený (či chybějící) resort 2 body.

c. Alex, Ester, Michal i Tomáš hrají zítra všichni ráno od 8:00 místního času turnaj, který trvá 4 hodiny. Po turnaji se chtějí přes Skype podělit o své dojmy. V jakém pořadí (podle místního času) se budou připojovat po dohrání turnaje na Skype? Pořadí (1.–4.) dopiš do posledního sloupce tabulky. Pokud se bude více golfistů připojovat ve stejný čas, přiřaď jim stejné pořadí.

2 body

Řešení: Viz tabulka. Zápis pořadí lze také uvést vynecháním 2. místa pořadí, jelikož na 1. místě jsou dva golfisté. Správné řešení tedy může mít i podobu: 4., 1., 1., 3.

Hodnocení: 0,5 bodu za každou správně vyplněnou buňku tabulky.

4

9 bodů

V kartografických dílech se pro znázorňování objektů či jevů, které mají liniový charakter (protáhlý tvar), používají liniové mapové znaky. Zde je uvedeno několik metod tematické kartografie a jejich obecné uplatnění:

1. **Metoda liniových znaků** se využívá především pro liniové prvky polohopisu – objekty a jevy, které existují v krajinné sféře a mají podobu linií a protáhlých tvarů. Barva linií vyjadřuje druh nebo kvalitativní vlastnost objektu.
2. **Metoda pohybových linií**, resp. stuhová metoda se využívá pro jevy vyjadřující územní vazby a přesuny. Směru vazby nebo přesunu, resp. směru pohybu, odpovídá směr šipky. Velikost vazby odpovídá šířce linie. Druh vazby odpovídá například barvě linie.
3. **Metoda izoliní a barevných vrstev** vyjadřuje prostorové rozložení jevu, který nabývá ve sledovaném území různých hodnot. Nejprve jsou pomocí linií spojena místa se stejnou hodnotou jevu. Plochy, které vzniknou mezi liniemi, mohou být poté odlišeny různou barvou, přičemž zvolené barvy jsou odstupňovány podle barevné stupnice.

Nyní najdi v atlase v tematických mapách liniové jevy, které jsou vypsány v tabulce níže. Rozhodni, kterou metodou tematické kartografie byly jevy znázorněny. Do posledního sloupce tabulky doplň číslice 1–3 podle definic v rámečku.

Liniový jev	Metoda tematické kartografie
Mořské proudy znázorněné na mapě oceánů a moří	<u>2</u>
Námořní trasy znázorněné na mapě dopravy světa	<u>2</u>
Významné silniční tahy znázorněné na hospodářské mapě Afriky	<u>1</u>
Průměrné roční srážky znázorněné na mapě Asie	<u>3</u>
Hranice litosférických desek na geologické mapě světa	<u>1</u>
Nadmořská výška na obecně zeměpisné mapě Východní Evropy	<u>3</u>

Zdroj: zpracováno podle J. D. Bláha (2013): *Geografická kartografie*

Hodnocení: Za každou správně doplněnou metodu 1,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko

5

3 body

Většina měst plní zpravidla více funkcí, některá však mají určitou převládající funkci, která se pro ně stala symbolem. **Z nabídky v rámečku přiřaďte k jednotlivým městům jejich dominantní funkci. Každá funkce z nabídky může být přiřazena právě jednou, pouze k jednomu městu.**

administrativně-správní funkce, finanční a obchodní centrum, lázeňská funkce, město s průmyslovou tradicí, náboženské centrum, univerzitní město

Brasília	<u>administrativně-správní funkce</u>
Londýn	<u>finanční a obchodní centrum</u>
Detroit	<u>město s průmyslovou tradicí</u>
Baden-Baden	<u>lázeňská funkce</u>
Czenstochova	<u>náboženské centrum</u>
Tartu	<u>univerzitní město</u>

Hodnocení: Za každou správně přiřazenou funkci 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

6

7 bodů

a. Roztřídte jednotlivé pojmy z rámečku do řádků dle typu reliéfu, ve kterém se nacházejí. Do každého řádku doplň **nejvýše dva** pojmy.

3,5 bodu

kaldera – moréna – meandr – výsypka – stalagmit – úvoz – barchan

krasový: ...stalagmit...

ledovcový: ...moréna...

větrný: ...barchan...

říční: ...meandr...

antropogenní: ...úvoz, výsypka...

sopečný: ...kaldera...

Hodnocení: Za každý správně přiřazený pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. Z výše uvedených pojmů přiřaď vždy pouze jeden, který je nejtypičtější pro danou lokalitu:

3,5 bodů

Doněcká uhelná pánev na východní Ukrajině ...**výsypka**...

Velká písečná poušť v Austrálii ...**barchan**...

Řecký ostrov Santorini ...**kaldera**...

Krásnohorská jeskyňe na jižním Slovensku ...**stalagmit**...

Řeka Cuckmere v jižní Anglii ...**meandr**...

Štrbské pleso na jižní straně Vysokých Tater na Slovensku ...**moréna**...

Polní cesta mezi Chlumem a Rozběřicemi ve východních Čechách ...**úvoz**...

Hodnocení: Za každý správně přiřazený pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

7

8 bodů

Index územní kompaktnosti státu (nebo také Wagnerův index) vyjadřuje poměr skutečné délky hranic státu ku obvodu kruhu, který má plochu rovnou ploše území státu.

Čím nižší je hodnota indexu, tím je větší územní kompaktnost státu.

$$W \text{ index} = \frac{\text{délka hranic}}{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot \text{plocha území}}}$$

a. Doplně slova z nabídky v rámečku do textu, který blíže specifikuje konstrukci Wagnerova indexu.

4 body

1,19 – nižší – 39,2 – nejnižší – 1 – nejvyšší – 3,5 – vyšší – nejméně – nejvíce

Wagnerův index porovnává skutečnou a teoreticky ...**nejnižší**... možnou délku hranic. Teoretická nejnižší hodnota Wagnerova indexu je ...**1**... Této hodnoty by bylo dosaženo v případě, že území státu by mělo tvar kruhu. Státy, jejichž území se ...**nejvíce**... blíží tvaru kruhu, mají hodnotu W ...**1,19**... (Nauru a Svazijsko). ...**Vyšší**... je u států protáhlejšího tvaru (Chile, Turecko – nad ...**3,5**...) a ...**nejvyšší**... je u souostrovních států (Maledivy ...**39,2**...).

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu, za každý špatně doplněný pojem odečíst 0,5 bodu (minimální počet bodů je 0).

Řešení: Viz text.

b. Rozhodni u následujících dvojic států pomocí vložení matematických znamének <, >, které státy mají větší či menší územní kompaktnost.

4 body

Německo	<	Itálie
Portugalsko	>	Česko
Chorvatsko	<	Švédsko
Polsko	<	Ukrajina

Hodnocení: Za každé správně doplněné znaménko 1 bod.

Řešení: Viz text.

8

9 bodů

Vypočítej přibližnou délku (obvod) obratníku Raka v kilometrech.

Výpočet je rozdělen do několika kroků. Když se jimi budeš řídit, měl (a) bys dojít ke správnému výsledku.

a. Napiš, jakou má zeměpisnou šířku obratník Raka: 23°27' s. š.
(lze uznat také 23,5° s. š.)

1 bod

Hodnocení: Za správně uvedenou hodnotu 1 bod. Není-li uvedena „severní šířka“, 0 bodů.

Řešení: Viz text.

b. Jakému ideálnímu geometrickému tvaru se blíží tvar obratníku Raka?

2 body

Kružnici

Zapiš obecný vzorec, podle kterého lze vypočítat délku (obvod) tohoto geometrického tvaru:

$$l = 2\pi r$$

Hodnocení: Za každou správně doplněnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

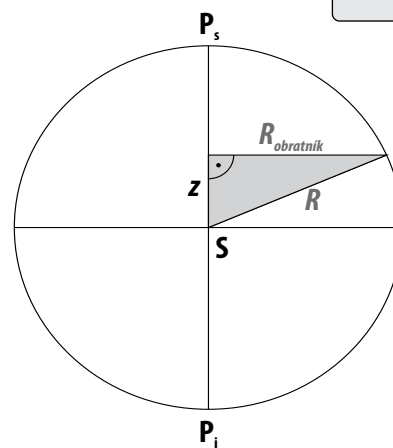
c. V trojúhelníku ve schématu Země popiš pomocí zkratk:

1 bod

R jako poloměr Země

$R_{\text{obratník}}$ jako poloměr obratníku Raka

P_s na obrázku označuje severní pól a P_j označuje jižní pól.
Písmeno z označuje vzdálenost mezi rovinou rovníku a obratníku Raka



Hodnocení: Za každou správně popsanou veličinu 0,5 bodu.

Řešení: Viz obrázek.

- d. Dopiš číselné hodnoty, které znáš, a napiš výpočetní vzorec pro hodnotu, kterou musíš vypočítat, abys mohl(a) v dalším kroku (8e.) spočítat délku (obvod) obratníku Raka. Potom do vzorce dosad' a hodnotu vypočítej.

3 body

$$z = 2\,517 \text{ km}$$

$$R = \underline{6\,371 \text{ km}} \text{ (uznat lze i obecně známou hodnotu } 6\,378 \text{ km)}$$

$$R_{\text{obratník}} = \sqrt{R^2 - z^2}, \text{ protože podle Pythagorovy věty } R^2 = z^2 + (R_{\text{obratník}})^2 \Rightarrow \underline{R_{\text{obratník}} = 5\,852,7 \text{ km}}$$

(tolerance 10 km při počítání s hodnotou 6 378)

Hodnocení:

1 bod za správně doplněnou hodnotu poloměru Země.

1 bod za správně zapsaný vzorec pro výpočet $R_{\text{obratník}}$

1 bod za správný výpočet či dosazení. Pokud bude dosazení správné a výsledek chybný, pak uznat 0,5 bodu. Pokud bude dosazení (či zapsaný vzorec) chybný a výsledek správný, 0 bodů.

Pokud nejsou uvedeny jednotky (kilometry) minus 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- e. Nyní vypočítej délku (obvod) obratníku Raka. Dosad' do vzorce obvodu obratníku a zapiš výslednou hodnotu v kilometrech:

2 body

$$l = 2\pi \times 5\,852,7 = \underline{36\,773 \text{ km}}$$

Hodnocení: 2 body za správný číselný výsledek i s uvedením jednotky km; 1 bod za správný číselný výsledek bez jednotky km (tolerance 60 km)

Řešení: Viz text.

9

4 body

- a. Podtrhni dvě nepravdivá tvrzení o minerální vodě pro léčebné využití. Voda je minerální, pokud:

2 body

je obsah rozpuštěných minerálů vyšší než 1 g/l

je obsah rozpuštěného CO_2 vyšší než 1 g/l

je vydatnost vodního pramene vyšší než 180 l/s

dosahuje radioaktivity nad 1500 Bq/l (způsobená ^{222}Rn)

je teplota vývěru více než 20 °C

se vodní pramen nachází v nadmořské výšce nejméně 200 m n. m.

Hodnocení: Za určení každého nepravdivého tvrzení 1 bod. Za každé nesprávně označené pravdivé tvrzení minus 1 bod (minimální počet bodů je 0).

Řešení: Viz text

b. V nabídce podtrhni místa, která nepatří mezi lázeňská střediska:

2 body

Hévíz v sousedství maďarského Balatonu

Baden Baden v Bádensku-Württembersku

polská Częstochowa

střední Slovensko: Piešťany, Podhájska

okolí španělského Toleda

Hodnocení: Za každé správně podtržené místo 1 bod. Za každé nesprávně podtržené místo minus 0,5 bod (minimální počet bodů je 0).

Řešení: Viz text.

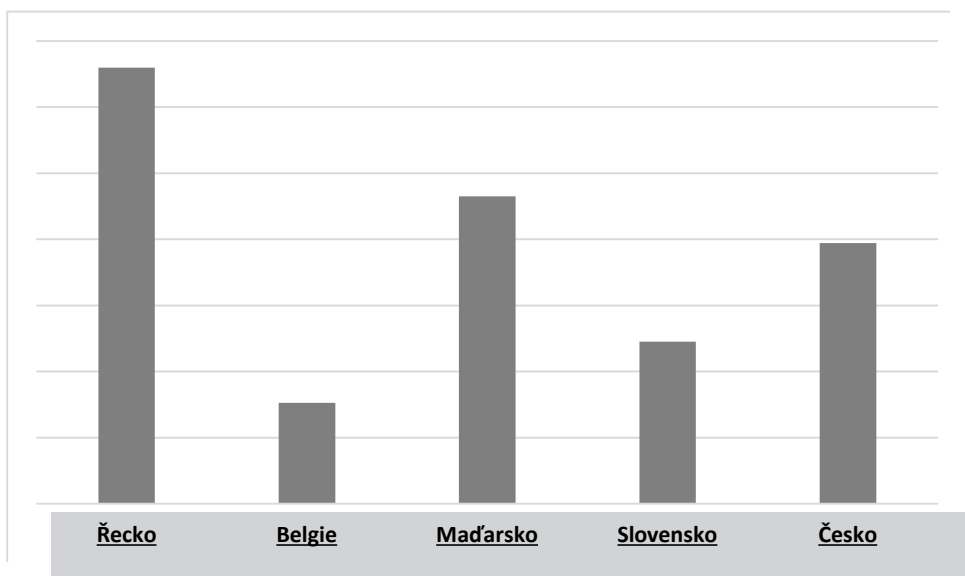
10

9 body

a. Sloupcový graf znázorňuje velikost vybraných evropských států podle velikosti jejich územní rozlohy (v km²) v roce 2014. Ke každému sloupci grafu přiřaď odpovídající evropský stát z nabídky v rámečku. Názvy států napiš pod příslušné sloupce grafu.

5 bodů

Belgie – Česko – Maďarsko – Řecko – Slovensko



Hodnocení: Za každý správně vyplněný název státu v grafu 1 bod.

Řešení: Viz graf.

b. Napiš, který ze států v grafu z úkolu 10a. bude mít v rámci rozlohy svého území:

4 body

1. nejvyšší podíl lesních porostů ...Slovensko...

2. nejvyšší podíl trvalých kultur (vinice, chmelnice, sady) ...Řecko...

3. nejvyšší podíl vodních ploch (jezera, nádrže, řeky) ...Maďarsko...

4. nejvyšší podíl zastavěných ploch ...Belgie...

Hodnocení: Za každý správně vyplněný název státu 1 bod.

Řešení: Viz text



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, tužka, trojúhelník, kalkulačka

Geografické souvislosti zimní rekreace:

Mezi jednu z nejoblíbenějších forem cestovního ruchu bezesporu patří zimní rekreace a lyžování. Milióny lidí po celém světě si jezdí aktivně odpočinout do nejrůznějších lyžařských středisek. Možná jste také během uplynulé zimy nějaké navštívili, a proto se v této projektové úloze budeme věnovat právě tématu lyžování.

11

8 bodů

- a. Tabulka uvádí některé informace o vybraných lokalitách zimních středisek v Česku. **Napiš, ve kterém pohoří se daný ski areál nachází, a tyto údaje vepiš do 2. sloupce tabulky.**

4 body

Ski areál	Pohoří	Výška sněhové pokrývky (mm)	Hustota sněhu (kg/m ³)	SVH (mm)
Bedřichov	<u>Jizerské hory</u>	1 700	100	<u>170</u>
Kvilda	<u>Šumava</u>	900	70	<u>63</u>
Pustevny	<u>Beskydy</u>	400	55	<u>22</u>
Boží Dar	<u>Krušné hory</u>	850	80	<u>68</u>

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole 2. sloupce tabulky 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Nejen pro hydrology, ale například i pro vodohospodáře je důležitá tzv. vodní hodnota sněhové pokrývky (SVH). Ta nám zjednodušeně řečeno udává množství vody ve sněhové pokrývce. Jedná se o výšku vrstvy vody, která by vznikla roztáním celé vrstvy sněhové pokrývky, a vyjadřujeme ji v milimetrech. K výpočtu SVH je potřeba znát aktuální výšku sněhové pokrývky, hustotu vody a také hustotu sněhu, která je na rozdíl od hustoty vody proměnlivá v závislosti na aktuální meteorologické situaci.

2 body

$$\text{SVH} = \text{výška sněhové pokrývky} \cdot \frac{\text{hustota}_{\text{sněhu}}}{\text{hustota}_{\text{vody}}}$$

Vypočítej hodnotu SVH pro všechna zimní střediska uvedená v tabulce a tuto hodnotu vepiš do posledního (pátého) sloupce tabulky.

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 5. sloupce tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

c. **Stručně napiš, k čemu může být výpočet ukazatele SVH užitečný? Co nám může pomoci předpovědět nebo před čím nás může varovat?**

2 body

Řešení: Tato veličina nám může pomoci odhadnout důsledky / rizika, jaké může mít roztátí sněhové pokrývky na určitém území / v určitém povodí. Kolik vody sněhová pokrývka obsahuje, kolik jí tudíž potenciálně bude po roztátí z daného území odtékat, kolik se jí může objevit ve vodních tocích vytékajících z území, o kolik se může zdvihnout hladina vodních toků.

Ukazatel je důležitý i pro vodohospodáře, kteří potřebují mít představu o tom, kolik vody je akumulováno zejména ve vyšších polohách ve formě sněhu a podle toho regulovat např. objem vody v přehradách.

Hodnocení: Zapsané řešení je pouze příkladem možné odpovědi. 2 body pokud se v odpovědi vyskytují zmínky o rizicích, množství odtékající vody, vzestupu hladiny toků, vodohospodářské regulaci apod. 1 bod pokud se v odpovědi vyskytne pouze jedna z předchozích jmenovaných skutečností.

12

6 bodů

Proto, aby lyžař mohl posoudit, zda si může troufnout na vybranou sjezdovou trať, uvádí se pro sjezdovky různé údaje, například sklon svahu a jejich obtížnost. **V tabulce níže nalezněš délku a převýšení čtyř sjezdových tratí. Vypočítej sklon jejich svahu (v procentech).**

a. **Nejprve zakresli schematický náčrt svahu, napiš obecné matematické vzorce, které pro výpočet sklonu použiješ, a zapiš postup výpočtu.**

3 body

Nápověda: Svah si můžeš zjednodušeně představit jako pravoúhlý trojúhelník, kde jednu odvěsnu tvoří výškové převýšení, druhou odvěsnu pak vodorovná délka trati. Přepona představuje skutečnou (šikmou) délku trati, tedy sjezdovku. Pokud známe délky všech stran pomyslného trojúhelníku, pak sklon svahu se matematicky počítá velmi jednoduše: Dáme do poměru délku odvěsen a vynásobíme stem, abychom dosáhli údaje v %.

Řešení:



vodorovná délka trati = $\sqrt{\text{skutečná délka}^2 - \text{výškové převýšení}^2}$, což je odvozeno z Pythagorovy věty: $\text{výškové převýšení}^2 + \text{vodorovná délka trati}^2 = \text{skutečná délka trati}^2$

$$\text{sklon svahu} = \frac{\text{výškové převýšení}}{\text{vodorovná délka trati}} \cdot 100$$

Hodnocení: 1 bod za správně zakreslený a popsáný trojúhelník, 2 body za správně uvedené vzorce (1 bod za vzorec vodorovné délky trati a 1 bod za vzorec sklonu svahu)

b. Nyní vypočítej sklon jednotlivých sjezdovek a výsledky zapiš do 4. sloupce tabulky. Výsledek zaokrouhli na desetiny.

2 body

Sjezdovka	Délka trati (m)	Převýšení (m)	Sklon svahu (%)	Pořadí
A	2 800	480	<u>17,4</u>	<u>3.</u>
B	1 400	220	<u>15,9</u>	<u>4.</u>
C	1 500	285	<u>19,4</u>	<u>2.</u>
D	850	180	<u>21,7</u>	<u>1.</u>

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správné doplněné pole sloupce č. 4 v tabulce
Řešení: viz tabulka (4. sloupec)

c. Nyní seřaď sjezdovky sestupně od nejprudší po nejmírnější. Pořadí dopiš do 5. sloupce tabulky.

1 bod

Hodnocení: Za správné určení pořadí 1 bod, za jednu a více chyb v pořadí 0 bodů. Za bezchybně určené pořadí z chybných výpočtů z předchozí úlohy (11b.) 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka (5. sloupec).

13

7 bodů

Při budování nových sjezdových tratí je nutné dodržovat různé zásady tak, aby sjezdovka splňovala bezpečnostní i jiná technická kritéria a zároveň byla atraktivní pro lyžaře.

Na mapě horského reliéfu (str. 13) je vyznačeno pět očíslovaných sjezdovek (1–5).

a. Zapiš číslo sjezdovky, která splňuje všechna následující kritéria:

3 body

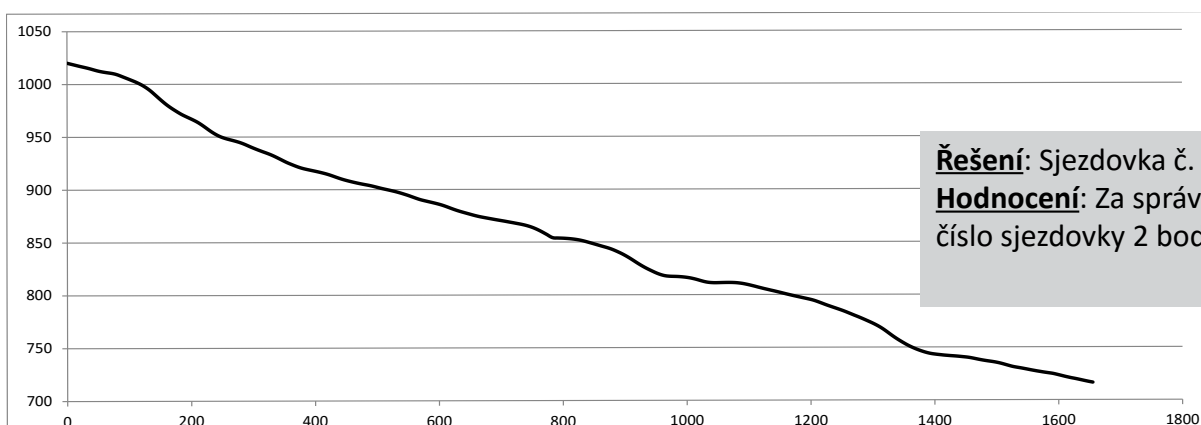
- počátek sjezdovky je ve vyšší nadmořské výšce než 1 000 m n. m.
- trať je delší než 1 200 metrů
- převýšení (rozdíl mezi nadmořskou výškou startu a cíle) není vyšší než 260 metrů

Řešení: Sjezdovka č. 2

Hodnocení: Za správně doplněné číslo sjezdovky 3 body.

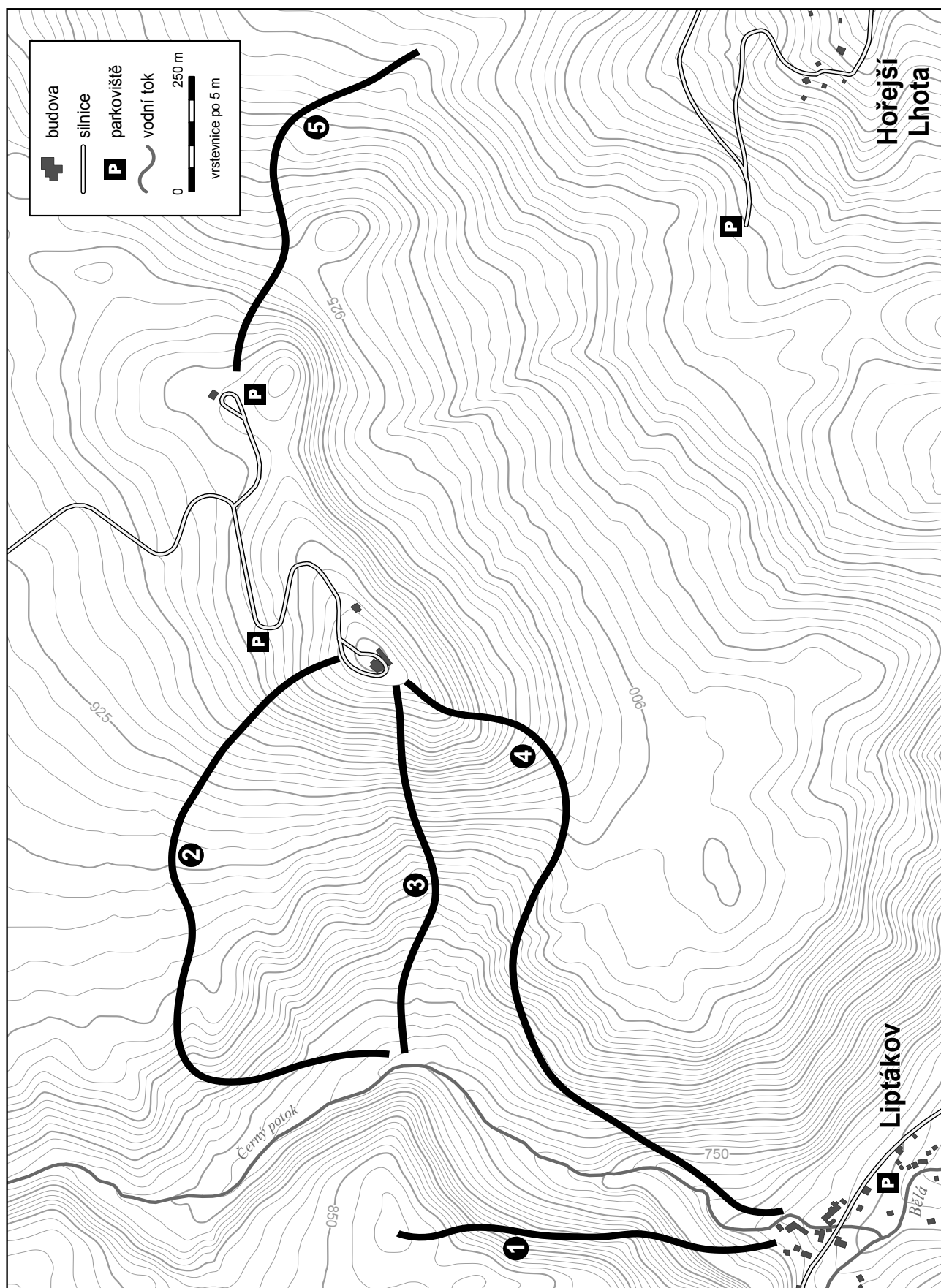
b. Které sjezdové trati 1–5 odpovídá tento terénní profil?

2 body



Řešení: Sjezdovka č. 4

Hodnocení: Za správně doplněné číslo sjezdovky 2 body.



Mapa vytvořena s přispěním podkladových dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK, © Přispěvatelé OpenStreetMap, © ČÚZK

c. Na základě informací v mapě zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé ANO či NE:

2 body

Po celé své délce nejprudší sjezdovka má číslo 3	<u>ANO</u>	x	NE
Sjezdovka č. 5 má cíl v nejnižší nadmořské výšce	ANO	x	<u>NE</u>
Sjezdovka č. 1 je delší než sjezdovka č. 3	ANO	x	<u>NE</u>
Sjezdovka č. 2 alespoň částí vede po západním svahu	<u>ANO</u>	x	NE

Hodnocení: Za každé správně zakroužkované tvrzení 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

VÝCHOZÍ TEXT, KTERÝ VYUŽIJEŠ PŘI ŘEŠENÍ ÚLOH 14.–16. PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Výroba technického sněhu

Většina lyžařských středisek využívá sněžná děla, která vyrábějí technický sníh. Ten se od přírodního sněhu odlišuje **svou hustotou**, která je průměrně 400 kg/m^3 , čímž se nejvíce podobá firnu. Také má jiné **chemicko-fyzikální vlastnosti**, díky nimž taje o 2–6 týdnů později než sníh přírodní.

Při úpravách sjezdovek dochází ke **stlačování** sněhu (přírodního i technického). Tím teplota půdy pod vrstvou sněhu klesá pod bod mrazu. Tento jev má nepříznivý vliv na výměnu půdních plynů. Dochází tak k ochuzení diverzity půdních bezobratlých živočichů, což se negativně promítá na druhovém složení rostlin. Pro lepší kvalitu technického sněhu jsou při jeho výrobě používány různé **chemické příměsi**, které se po roztátí sněhu dostávají do půdy a mohou jí částečně obohatit živiny. Sněžná děla potřebují k výrobě technického sněhu obrovské množství **elektrické energie a vody**, která je čerpána z umělých nádrží nebo z přírodních toků. Voda musí být za pomoci čerpadel dopravena k dělu. K vytvoření 1 m^3 technického sněhu je třeba průměrně 400 l vody, což při vrstvě 25 cm představuje spotřebu 100 l/m^2 (tj. 1 000 000 litrů na 1 hektar sjezdovky). Taková spotřeba vody se projeví na hydrologickém režimu řek. Sněžná děla většinou pracují přes noc, když jsou vhodné klimatické podmínky. Díky sněžným dělům mohou být vybudovány nové sjezdovky i v níže položených oblastech, ve kterých jinak nejsou vhodné přírodní podmínky pro sjezdové lyžování.

Zdroj: upraveno podle D. Fialová (2014): Technické zasněžování – spása, nebo zkáza? Geografické rozhledy č. 3 a J. Flousek, J. Harčarik (2009): Sjezdové lyžování a ochrana přírody. Ochrana přírody č. 6.

Pozn. Pro řešení otázky můžeš využívat i informace z předchozích úloh této praktické části.

14

3 body

a. Ve výchozím textu je použito slovo „firn“. Stručně vysvětli, co tento pojem znamená:

1 bod

Řešení:

„Dlouhodobě ležící sníh, který vlivem střídavého tání a mrznutí a vlivem tlaku v nadloží nabyl zrnité struktury a mléčné barvy. Postupem času se mění v ledovec“ (T. Matějček: Malý geografický a ekologický slovník, 2007).

„Přechodné stádium mezi sněhem a ledem. Vzniká opakovaným natáváním a mrznutím sněhu. Během něho dochází ke zmenšování objemu sněhového tělesa a zvyšování jeho hustoty“ (Wikipedie).

Hodnocení: 0,5 bodu za informaci, že se jedná o druh sněhu, který má vyšší hustotu a 0,5 bodu za informaci, že se jedná o přechodné stádium mezi sněhem a ledem. Stylistika odpovědi úměrně dle věku žáka.

b. Na základě informací z výchozího textu (viz s. 14) **podtrhni pravdivé(á) tvrzení.**

2 body

a. Úpravy sjezdovek pokrytých technickým sněhem mohou způsobit snížení druhové diversity.

b. Technický sněh v sobě obsahuje stejné procento vody jako právě napadaný přírodní sněh.

c. Sjezdovka zasněžená technickým sněhem může být v provozu i o měsíc déle, než sjezdovka s přírodním sněhem.

d. Sněžná děla umožňují vytvořit uměle zasněžené sjezdovky všude, kde je dostatečný přístup k vodě.

Hodnocení: Za každé správně podtržené tvrzení 1 bod, za každé chybně zakroužkované tvrzení minus 0,5 bodu. Nejnižší počet získaných bodů je však 0.

Řešení: Viz text.

15

3 body

Na základě informací z výchozího textu (viz s. 14) **vypočítej množství vody v litrech, které je potřeba k zasněžení sjezdovky dlouhé 1,5 kilometru, široké 30 metrů, pokud je potřeba vytvořit 25 cm technického sněhu.** (Pro zjednodušení výpočtu uvažuj šířku sjezdovky konstantní po celé její délce a konstantní pokrytí do požadované výšky sněhu). **Zapiš postup či vzorec výpočtu a výsledek.**

Řešení: Množství vody = objem sněhu x 400 litrů vody

objem sněhu na sjezdovce v podobě kvádrů = $1500 \text{ m} \times 30 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 11\,250 \text{ m}^3$

Množství spotřebované vody = $11\,250 \times 400 = 4\,500\,000$ litrů

NEBO

100 litrů ... 1 m^2

Sjezdovka má rozlohu $1500 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 45\,000 \text{ m}^2$

Množství spotřebované vody = $100 \times 45\,000 = 4\,500\,000$ litrů

Hodnocení: 1 bod za uvedení výpočtu objemu nebo plochy sjezdovky, 1 bod za uvedení vztahu výpočtu množství spotřebované vody, 1 bod za správný výsledek.

16

3 body

Přečti si následující reportáž a podtrhni v ní tři tvrzení, která jsou nepravdivá. Opět ti mohou pomoci informace z výchozího textu (viz s. 14).

Většina šumavských areálů se připravuje na zimní sezónu a netrpělivě čeká na ideální počasí, aby vlekaři a správci sjezdovek mohli začít s umělým zasněžováním. K jedné sjezdovce se zajel podívat i reportér Televize a vyptával se místního správce sjezdovky:

Reportér: „Dobrý den, jak jste připraveni na letošní zimu?“

Správce sjezdovky: „Dobrý den, na zimní sezónu jsme připraveni poměrně dobře, jako každý rok.“

Akorát nám letos moc nepřeje počasí. V prosinci se denní teploty pohybovaly vysoko nad nulou, a proto jsme nemohli zahájit umělé zasněžování. S příchodem ledna to vypadá, že by se situace mohla zlepšit a sněhová děla by se mohla co nevidět spustit. Na spuštění sněžných děl musí být teplota mezi **0 až 5 °C.**

Reportér: „A jak vlastně výroba sněhu probíhá?“

Správce sjezdovky: „Jde o proces proměny vody v malinké ledové krystalky. Voda z děla je pod tlakem rozprašována do vzduchu, kde přirozenou cestou zmrzne, ještě než dopadne na zem. Pokud je sněhové dělo kvalitní, vyrobí sníh, který **má stejné vlastnosti, jakoby zrovna napadnul čerstvý z oblohy.** Klíčová přitom není jen teplota vzduchu, ale i jeho vlhkost. Jejich kombinace určuje, jak snadno a kvalitně krystalky zmrznou.“

Reportér: „Je výroba náročná?“

Správce sjezdovky: „K výrobě umělého sněhu je potřeba velké množství vody i energie, což kritizuje většina odborníků. Ale má to i světlé stránky. Letošní rok byl velice chudý na srážky a je obecně nedostatek vody, **umělé zasněžování pomáhá tyto nedostatky vyrovnat, protože dodává do prostředí vodu.**“

Reportér: „Děkuji Vám a přeji klidný průběh letošní sezóny. Na shledanou.“

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za každé podtržené chybné tvrzení 1 bod.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, pravítko

1

6,5 bodů

Doplňte do textu chybějící informace o jednom jihoamerickém státu.

Jedná se o stát, který byl nizozemskou kolonií a jmenuje se
Státním zřízením jerepublika. Lidé zde kromě tradičního
náboženství a křesťanství vyznávají také Těží se zde
..... a podíl těžby surovin na HDP je v tomto státě%.
Charakter dopravy je zde ovlivněn přírodními podmínkami a celé území státu leží podle typologie
dopravy v oblasti K přepravě je možné využít i železnici, která má
rozchod Hlavní město Paramaribo se nachází na pobřeží, kde spadne více než
..... mm srážek za rok a pobřeží je omýváno teplým
proudem. Počet obyvatel v hlavním městě se uvádí v rozmezí Díky příznivým
klimatickým podmínkám se na území tohoto státu nachází biom
Lesy zaujímají více než% z celkové rozlohy státu, která činí km².

2

10 bodů

Vypište názvy států Spojených států amerických, které splňují všechna následující kritéria:

- Hlavní město je zároveň i nejlidnatějším městem (ve státě není jiné město, ve kterém by žilo více obyvatel).
- Jeho nejvyšší bod dosahuje větší výšky než 2 000 m n. m.
- Vzdálenost mezi hlavním městem Spojených států amerických a hlavním městem státu je menší než 3 400 km.
- Ve státě se nachází alespoň jedno centrum hospodářského rozvoje regionálního nebo vyššího významu.

Státy:

3

6 bodů

V kartografických dílech se pro znázorňování objektů či jevů, které mají liniový charakter (protáhlý tvar), používají liniové mapové znaky.

- a. Níže jsou popsány tři metody tematické kartografie (1–3), které lze uplatnit při znázorňování liniových objektů a jevů. **Do připravených rámečků k nim přiřaďte jejich správné pojmenování z nabídky A–C:**

3 body

1. Vyjadřuje prostorové rozložení jevu, který nabývá ve sledovaném území různých hodnot. Nejprve jsou pomocí linií spojena místa se stejnou hodnotou jevu. Plochy, které vzniknou mezi liniemi, mohou být poté odlišeny různou barvou, přičemž zvolené barvy jsou odstupňovány podle barevné stupnice. ☐
2. Využívá se pro jevy vyjadřující územní vazby a přesuny. Směru vazby nebo přesunu, resp. směru pohybu, odpovídá směr šipky. Velikost vazby odpovídá šířce linie. Druh vazby odpovídá například barvě linie. ☐
3. Využívá se především pro liniové prvky polohopisu, tj. objekty a jevy, které existují v krajinné sféře a mají podobu linií a protáhlých tvarů. Barva linií vyjadřuje druh nebo kvalitativní vlastnost objektu. ☐

- A. metoda liniových znaků
B. metoda pohybových linií, resp. stuhová metoda
C. metoda izolinií a barevných vrstev

Zdroj: zpracováno podle J. D. Bláha (2013): *Geografická kartografie*

- b. Nyní najděte v atlase v tematických mapách liniové jevy, které jsou vypsány v tabulce níže. Rozhodněte, kterou metodou tematické kartografie byly jevy znázorněny. Do posledního sloupce tabulky doplňte písmena 1–3 podle definic v úkolu 3a.

3 body

Liniový jev	Metoda konstrukce liniového znaku
Letní monzun znázorněný na podnebné mapě světa	
Hlavní vývozní směry a produkty na hospodářské mapě Severní Ameriky	
Významné železniční tahy znázorněné na hospodářské mapě Asie	
Průměrné lednové teploty znázorněné na mapě Evropy	
Subdukční zóny znázorněné na mapě Vývoje a pohybu kontinentů	
Hloubky moří (batymetrie) na obecně zeměpisné mapě Arktidy	

4

7,5 bodu

V tabulce jsou uvedeny vybrané charakteristiky národních parků světa. Každý řádek náleží jednomu parku. **Přiřaďte z nabídky národních parků správný název ke každému řádku tabulky a doplňte i ostatní chybějící pole tabulky.** Pozor, z nabídky nevyužijete všechny názvy národních parků.

Národní parky: Everglades (Miami) – Kakadu – Kalbarri – Krügerův – Lahemaa – Mana Pools (Lusaka) – Taman Negera – Urho Kekkonen

Národní park	Průměrné roční srážky (mm)	Podnebný pás	Šířkové vegetační pásmo	Převládající půdní typ	Časové pásmo
		rovníková oblast	tropické deštné lesy	půdy tropů	+8
	400–600		tajga	podzoly	+2
	1 000–2 000	tropická vlhká oblast		půdy tropů	-5
	500–1 000	tropická vlhká oblast	savany a stepi		+2
	100–300	subtropická přímořská oblast	savany a stepi	pouštní nevyvinuté půdy	



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka s goniometrickými funkcemi

5

14 bodů

Jako přírodní katastrofy se označují přírodní jevy a procesy, které omezují společenské a hospodářské aktivity, poškozují majetek, zdraví nebo mají dokonce za následek ztráty na lidských životech. Dají se charakterizovat pomocí různých kritérií. Jedna z možných klasifikací přírodních katastrof je uvedena v tabulce.

- a. Seřad'te jednotlivé buňky tak, aby každý řádek tabulky vždy charakterizoval jeden typ katastrofy. Do rámečků v buňkách vepiř číslce 1–4 tak, aby hlavním typům katastrof odpovídaly jejich charakteristiky a příčiny vzniku.

4 body

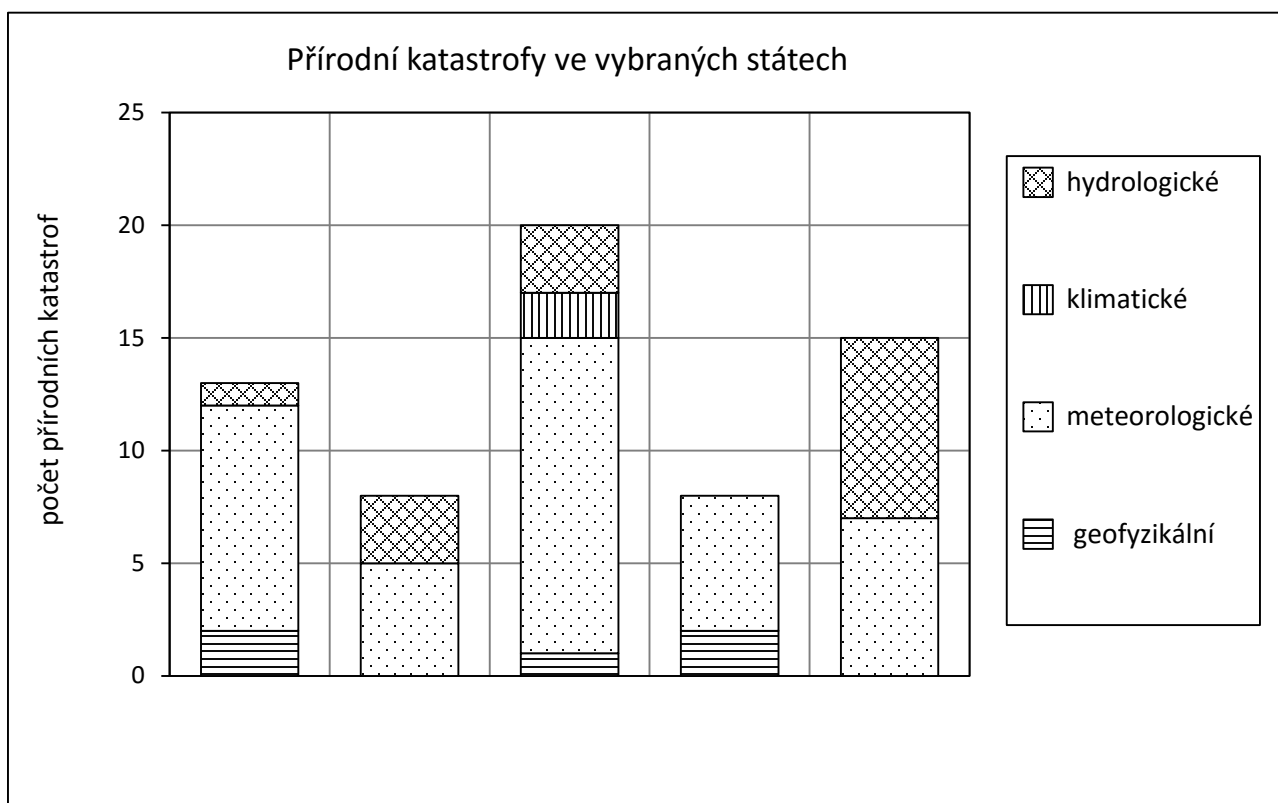
příčiny vzniku	charakteristika	hlavní typy katastrof
geofyzikální 1	krátkodobé události v rozmezí trvání od několika minut až po několik dnů, které probíhají v atmosféře 	sucho, přírodní požáry z dlouho trvajících veder
meteorologické 2	události způsobené odchylkami v koloběhu vody 	sopečná činnost, zemětřesení
klimatické 3	dlouhodobé události, které probíhají v rozmezí několika měsíců, probíhají v atmosféře a postihují velká území 	povodně
hydrologické 4	události probíhající primárně pod zemským povrchem, ale projevující se na povrchu 	vichřice, extrémní teploty

Zdroj: <http://www.preventionweb.net> – Annual disaster statistical review 2014: the numbers and trends

- b. Graf znázorňuje počet přírodních katastrof podle jejich příčin vzniku, které se udály ve vybraných státech během roku 2014. **Z nabídky států přiřaďte státy k jednotlivým sloupcům grafu. Názvy států vepište pod příslušné sloupce.**

5 bodů

Francie – Indie – Japonsko – Mexiko – Spojené státy americké



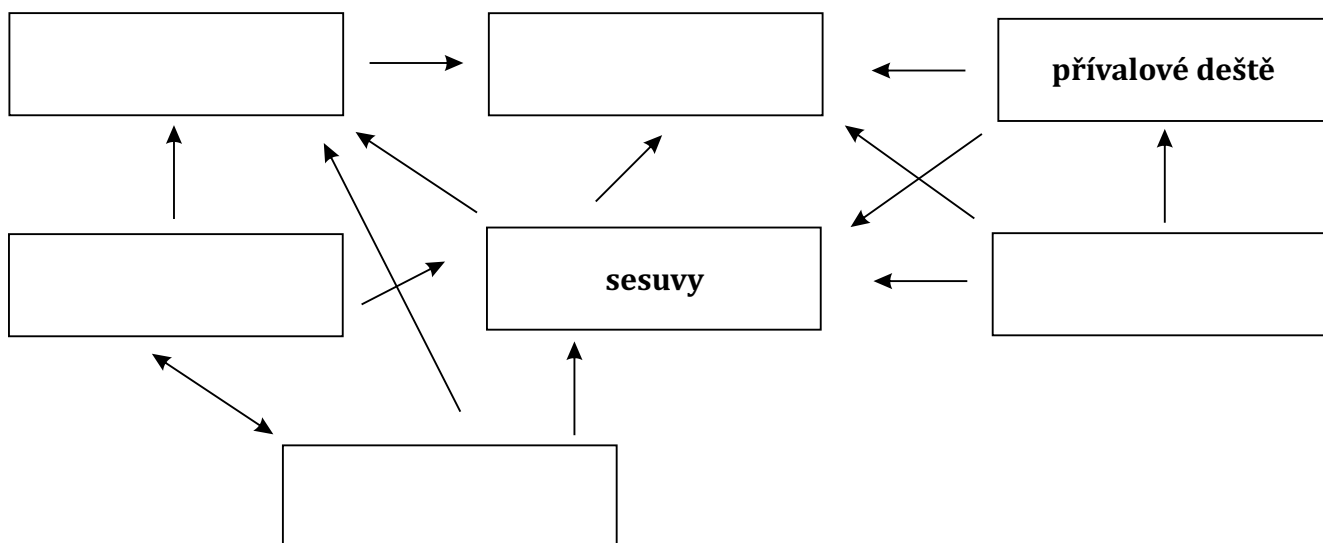
Zdroj: <http://www.preventionweb.net> – Annual disaster statistical review 2014: the numbers and trends

- c. Přírodní katastrofy se zpravidla řetěží a jedna může zapříčinit vznik další. Schéma uvedené níže zachycuje hypotetický příklad souvislosti mezi vybranými přírodními katastrofami. Směr šipky ukazuje časovou souslednost přírodních procesů.

5 bodů

Do rámečků doplňte jednotlivé přírodní katastrofy z nabídky. Pozici „sesuvů“ a „přívalových dešťů“ jsme již umístili za vás.

povodeň, přívalové deště, sesuvy, sopečná činnost, tropická cyklona, tsunami, zemětřesení



Zdroj: upraveno podle Kukal (1983)

6

15 bodů

- a. Index územní kompaktnosti státu (nebo také Wagnerův index) vyjadřuje poměr skutečné délky hranic státu ku obvodu kruhu, který má plochu rovnou ploše území státu. Čím nižší index je, tím je větší územní kompaktnost státu. Teoretická nejnižší hodnota Wagnerova indexu je 1 (území s tvarem kruhu).

3 body

$$W \text{ index} = \frac{\text{délka hranic}}{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot \text{plocha území}}}$$

Rozhodněte u následujících dvojic států pomocí vložení matematických znamének <, >, které státy mají větší či menší územní kompaktnost.

Etiopie	Malawi
Ekvádor	Peru
Laos	Kambodža

- b. Seřad'te státy Etiopie, Kambodža a Peru podle nadmořské výšky jejich hlavních měst sestupně od nejvyšší nadmořské výšky po nejnižší.

3 body

c. Zakroužkujte tvrzení, které je společně pro všechny dvojice států:

3 body

- i. Alespoň jeden z dvojice států leží na pobřeží moře.
- ii. Žádné území z dvojice států nemá vyšší zeměpisné souřadnice, než jsou zeměpisné souřadnice obratníků.
- iii. Jedná se o dvojice států, které spolu mají společnou část hranic.
- iv. Území dvojic států zasahuje na jižní i severní polokouli.

d. Tabulka obsahuje vybrané ukazatele za státy Ekvádor, Etiopie, Malawi a Peru. Názvy sloupců v tabulce však nejsou vyplněné. **Označte je názvy vybraných charakteristik, které jsou uvedené v rámečku.**

6 bodů

lesnatost = podíl lesních ploch na celkové rozloze státu (v %)
orná půda = podíl orné půdy na celkové rozloze státu (v %)
venkovské obyvatelstvo = podíl obyvatel žijících na venkově z celkového počtu obyvatel státu (v %)
zaměstnanost v zemědělství = podíl ekonomicky aktivních obyvatel zaměstnaných v zemědělství z celkového počtu ekonomicky aktivních obyvatel (v %)

Název státu				
Peru	53	22	7	3
Etiopie	12	82	42	15
Ekvádor	38	31	6	5
Malawi	41	84	33	39

Zdroj: CIA – The World Factbook

7

11 bodů

Vypočítejte přibližnou délku severního polárního kruhu v kilometrech.

Výpočet je rozdělen do několika kroků. Když se jimi budete řídit, měli byste dojít ke správnému výsledku.

a. Napište, jakou zeměpisnou šířku má severní polární kruh:

1 bod

b. Zakroužkujte z nabídky i.–iii. správnou definici zeměpisné šířky.

2 body

Zeměpisná šířka (φ) je:

- i. úhel, který svírá rovina rovníku a spojnice středu Země se sledovaným místem na zemském povrchu.
- ii. úhel, který svírá rovina rovníku a místního poledníku, který prochází sledovaným místem na zemském povrchu.
- iii. úhel, který svírá rovina základního poledníku a místního poledníku, který prochází sledovaným místem na zemském povrchu.

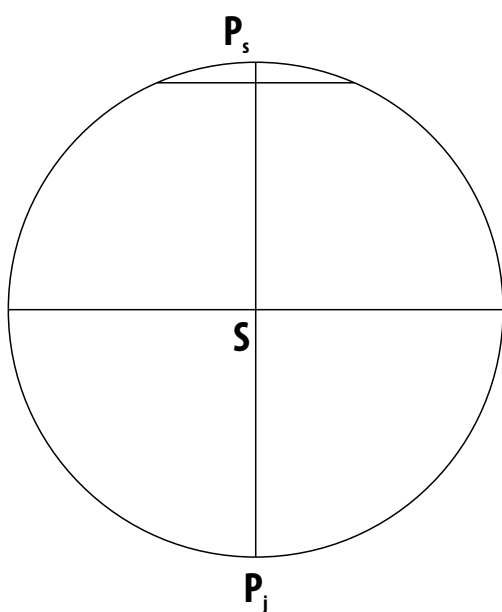
- c. Jakému ideálnímu geometrickému tvaru se blíží tvar severního polárního kruhu?

2 body

Zapište obecný vzorec, podle kterého lze vypočítat obvod tohoto geometrického tvaru:

- d. Do schématu Země zakreslete a pomocí zkratek popište následující veličiny tak, abyste s jejich pomocí byli schopni vypočítat hodnotu, kterou potřebujete znát pro výpočet délky severního polárního kruhu.

3,5 body



Ke každé veličině zároveň dopište číselné hodnoty, které znáte. U té veličiny, jejíž hodnotu prozatím neznáte, napište výpočetní vzorec, podle něž hodnotu získáte. Do vzorce dosad'te a hodnotu vypočítejte.

P_s na obrázku označuje severní pól, P_j označuje jižní pól a S označuje střed Země.

φ jako zeměpisnou šířku severního polárního kruhu =

.....

R jako poloměr Země =

.....

$R_{polkruh}$ jako poloměr polárního kruhu =

.....

.....

- e. Nyní vypočítejte délku severního polárního kruhu. Dosad'te do vzorce obvodu polárního kruhu a zapište výslednou hodnotu v kilometrech:

2,5 body

.....

.....



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko (trojúhelník s ryskou), kalkulačka, tužka

Geografické souvislosti zimní rekreace:

Mezi jednu z nejoblíbenějších forem cestovního ruchu bezesporu patří zimní rekreace a lyžování. Milióny lidí po celém světě si jezdí aktivně odpočinout do nejrůznějších lyžařských středisek. Možná jste také během uplynulé zimy nějaké navštívili, a proto se v této projektové úloze budeme věnovat právě tématu lyžování.

8
9 bodů

Tabulka níže uvádí některé informace o vybraných evropských zimních střediscích.

a. Nejprve doplňte do příslušných řádků tabulky názvy zimních středisek z nabídky:

2,5 bodu

Grenoble, Lillehammer, Merano, Sinaia, Schladming

Středisko	Stát	Pohoří	Výška sněhové pokrývky (mm)	SVH (mm)	Povodňové nebezpečí
	Norsko		1 000		
	Rakousko		2 000		
	Rumunsko		1 000	220	765 600 m ³
	Francie		1 500	377,5	1 868 625 m ³
	Itálie		1 000	285	2 565 000 m ³

b. Do 3. sloupce tabulky označeného „Pohoří“ doplňte název pohoří, v němž dané středisko leží.

1,5 bodu

- c. Nejen pro hydrology, ale například i pro vodohospodáře je důležitá tzv. vodní hodnota sněhové pokrývky (SVH). Ta nám zjednodušeně řečeno udává množství vody ve sněhové pokrývce. Jedná se o výšku vrstvy vody, která by vznikla roztáním celé vrstvy sněhové pokrývky, a vyjadřujeme ji v milimetrech. K výpočtu SVH je potřeba znát aktuální výšku sněhové pokrývky, hustotu vody a také hustotu sněhu, která je na rozdíl od hustoty vody proměnlivá v závislosti na aktuální meteorologické situaci.

2 body

$$\text{SVH} = \text{výška sněhové pokrývky} \cdot \frac{\text{hustota}_{\text{sněhu}}}{\text{hustota}_{\text{vody}}}$$

Hustotu sněhu ovlivňuje řada faktorů a jednotlivé typy sněhu se od sebe liší, jak je uvedeno v tabulce.

Typ sněhu	Průměrná hustota (kg/m ³)
Nový sníh	60
Navlhlý nový sníh	150
Sesedlý sníh	250
Větrem zhuštěný sníh	350
Firn	550
Velmi mokrý sníh	750
Ledovcový led	880

Zdroj: upraveno dle Singh, P., Singh, V. (2001): Snow and glacier hydrology.

Vypočítejte vodní hodnotu sněhové pokrývky (SVH) pro zimní střediska v Norsku a Rakousku. K výpočtu využijte údaje uvedené v tabulkách a charakteristiku sněhové pokrývky v jednotlivých zemích uvedenou níže. **Postup výpočtu запиšte do prázdného místa u charakteristik Norska a Rakouska. Vypočítanou hodnotu pak doplňte do 5. sloupce tabulky nadepsaného „SVH“.** Výsledek zaokrouhlete na desetiny.

Charakteristika sněhové pokrývky a sjezdových tratí:

Norsko: Spodní část (50%) sněhové pokrývky tvoří firn, na kterém leží nový sníh.
Délka vybraných sjezdových tratí: 45 km, průměrná šířka sjezdových tratí: 80 m
Výpočet SVH:

Rakousko: Spodní část (100 mm) sněhové pokrývky tvoří ledovcový led, který je pokrytý vrstvou sesedlého sněhu (1 500 mm) a na povrchu leží nový sníh.
Délka vybraných sjezdových tratí: 110 km, průměrná šířka sjezdových tratí: 45 m
Výpočet SVH:

- d. V 6. sloupci tabulky nadepsaném „Povodňové nebezpečí“ seřad'te horská střediska sestupně podle rizika, které by hrozilo při rychlém roztátí sněhu na jejich vybraných sjezdovkách (1 = největší riziko, 5 = nejmenší riziko). K řazení využijte hodnoty objemu v 6. sloupci.

3 body

Napište obecný vzorec, pomocí kterého budete zjišťovat potenciální nebezpečí povodní v daných střediscích.

Vzorec:

9

5 bodů

Proto, aby lyžař mohl posoudit, zda si může troufnout na vybranou sjezdovou trať, uvádí se pro sjezdovky různé údaje, například sklon svahu a jejich obtížnost. V tabulce níže naleznete délku a převýšení čtyř sjezdových tratí.

Vypočítejte sklon jejich svahu (v procentech).

- a. Nejprve zakreslete schematický náčrt svahu ve tvaru trojúhelníka, vypište obecné matematické vzorce, které pro výpočet použijete, a запиšte postup výpočtu.

3 body

- b. Nyní výsledky sklonu jednotlivých sjezdovek запиšte do 4. sloupce tabulky. Výsledek zaokrouhlete na desetiny.

1 bod

Sjezdovka	Délka trati (m)	Převýšení (m)	Sklon svahu (%)	Označení sjezdovky
A	2 200	460		
B	850	380		
C	1 100	295		
D	1 500	560		

- c. Sjezdovky jsou rozděleny podle stupně obtížnosti do skupin, které jsou barevně označeny. Modře označené sjezdovky jsou určeny začátečníkům a mají mírný sklon svahu do 25 %. Jejich opakem jsou sjezdovky označené černou barvou. Sklon těchto nejobtížnějších sjezdovek je vyšší než 40 %. Středně obtížné sjezdovky nesou červené označení.

1 bod

Do 5. sloupce tabulky napište barvu k jednotlivým sjezdovkám, která odpovídá jejich obtížnosti.

10

6 bodů

Níže najdete dvě tabulky. První obsahuje výčet nejčastějších aktivit a zásahů člověka do přírodního prostředí při výstavbě a provozu lyžařských středisek (označeno A–F). Druhá tabulka přináší soupis negativních důsledků těchto zásahů na životní prostředí (označeno 1–6).

Pomocí písmen a číslic vytvořte správné dvojice tvrzení (zásah → důsledek). Sepište je do připravených políček pod tabulkami.

Zásahy do prostředí, aktivity		Negativní vliv na životní prostředí (důsledky zásahů)	
Budování koridorů pro vleky či lanovky, kácení lesů pro výstavbu sjezdovek a příjezdových komunikací	A	Zábor zemědělské a lesní půdy, otevírání lesních porostů, omezení funkce lesa, např. jako stanoviště rostlin a živočichů	1
Výstavba lyžařských areálů, hotelů, parkovišť a dalšího zázemí	B	Světelné znečištění, rušení živočichů – zvěř nemá klid ke své reprodukci a k příjmu potravy	2
Rozšiřování horských chodníků, (např. při intenzivním provozu a pohybu lidí na stezkách), nerespektování schválených tras, průchod porosty mimo cesty	C	Vliv na krajinný ráz – poškozování estetického vzhledu krajiny	3
Stožáry lanovek a vleků, sjezdovka uprostřed rozsáhlého lesního porostu, hotely na vrcholcích kopců, cedule podél běžkařských cest	D	Hlukové znečištění, rušení živočichů – zvěř nemá klid ke své reprodukci a k příjmu potravy	4
Vysokotlaková sněhová děla pracující i v noci, soustrojí lanovek a vleků, provoz motorových vozidel	E	Fragmentace krajiny a vytváření liniových bariér pro průchodnost zvěře	5
Noční lyžování, osvětlené sjezdovky, sněhová děla	F	Eroze, ničení vegetace, snižování pórovitosti půdy, poškození bylinných porostů a kořenů stromů	6

A		D	
B		E	
C		F	

11

10 bodů

Při budování nových sjezdových tratí je nutné dodržovat různé zásady tak, aby sjezdovka splňovala bezpečnostní i jiné technická kritéria a zároveň byla atraktivní pro lyžaře.

Na mapě horského reliéfu (s. 14) je vyznačeno pět očíslovaných sjezdovek (1–5).

a. Určete podle popisu, o jakou sjezdovku se jedná. Napište číslo sjezdovky do rámečku za její popis.

2 body

- i. Sjezdovka začíná v nadmořské výšce 1 020 m n. m. na severozápadní straně vrcholu a přibližně ve dvou třetinách své délky se stáčí jižním směrem. Sjezdovka č.
- ii. Sklon této sjezdovky je nejvyšší ze zde uvedených sjezdovek. Sjezdovka č.
- iii. Celá trasa sjezdovky vede po jižním svahu. Sjezdovka č.
- iv. Převýšení této sjezdovky je nejnižší ze zde uvedených sjezdovek. Sjezdovka č.

b. Do připraveného souřadnicového systému narýsujte a popište příčný profil sjezdovky č. 2.

4 body

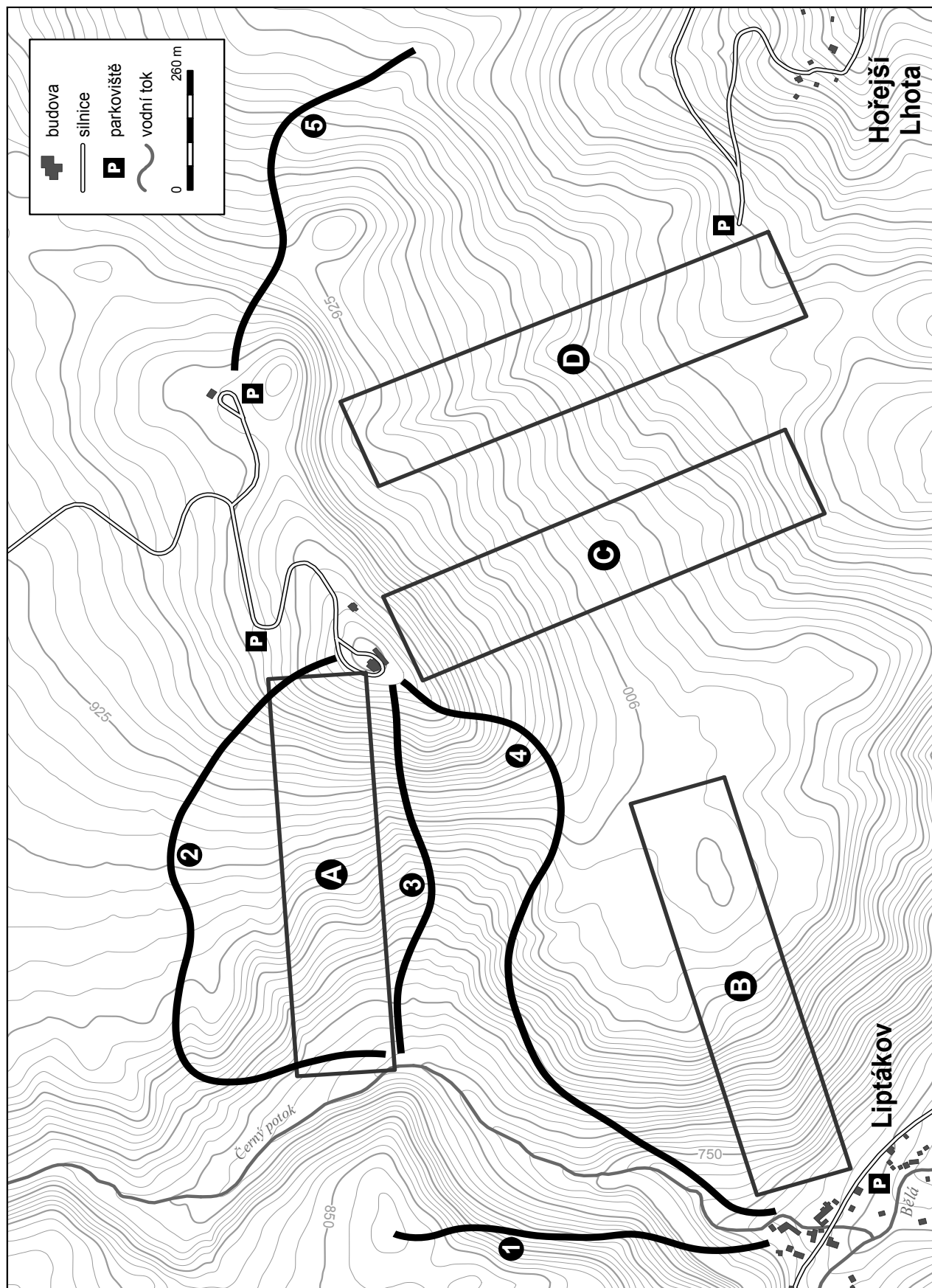


c. Určete, která z vybraných lokalit by byla nejvhodnější pro vybudování nové sjezdovky. Vybrané lokality jsou znázorněny na mapě obdélníky A–D. Nově vybudovaná sjezdovka musí splňovat všechna následující kritéria:

4 body

- i. lyžař dojede na nejbližší parkoviště, aniž by si musel sundat lyže (pojede z kopce) a zároveň pojede méně než 200 m mimo sjezdovku
- ii. převýšení sjezdovky musí být vyšší než 150 m
- iii. sjezdovka prochází celou délkou obdélníku tzn., začíná a končí na kratších stranách obdélníka (na straně b)

Zakroužkujte: Pro vybudování sjezdovky nejlépe vyhovuje lokalita A – B – C – D



Mapa vytvořena s přispěním podkladových dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK. © Přispěvatelé OpenStreetMap. © ČÚZK



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, pravítko

1

6,5 bodu

Doplňte do textu chybějící informace o jednom jihoamerickém státu.

Jedná se o stát, který byl nizozemskou kolonií a jmenuje se...Surinam.... Státním zřízením je ...parlamentní.....republika. Lidé zde kromě tradičního náboženství a křesťanství vyznávají také ...hinduismus.... Těží se zde ...rudý hliník.... a podíl těžby surovin na HDP je v tomto státě ...10 – 20.....%. Charakter dopravy je zde ovlivněn přírodními podmínkami a celé území státu leží podle typologie dopravy v oblasti ...s převažující celoroční říční dopravou..... K přepravě je možné využít i železnici, která má rozchod1 000 mm..... Hlavní město Paramaribo se nachází na pobřeží, kde spadne více než ...2 000... mm srážek za rok a pobřeží je omýváno teplýmJižním rovníkovým... proudem. Počet obyvatel v hlavním městě se uvádí v rozmezí....100–500 tisíc.... Díky příznivým klimatickým podmínkám se na území tohoto státu nachází biot ...tropických deštných lesů.... Lesy zaujmají více než ...50.....% z celkové rozlohy státu, která činí...163 820....km².

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz Text.

2

10 bodů

Vypište názvy států Spojených států amerických, které splňují všechna následující kritéria:

- Hlavní město je zároveň i nejlidnatějším městem (ve státě není jiné město, ve kterém by žilo více obyvatel).
- Jeho nejvyšší bod dosahuje větší výšky než 2 000 m n. m.
- Vzdálenost mezi hlavním městem Spojených států amerických a hlavním městem státu je menší než 3 400 km.
- Ve státě se nachází alespoň jedno centrum hospodářského rozvoje regionálního nebo vyššího významu.

Státy: **Řešení:** Tennessee, Arizona, Utah, Idaho, Colorado

Hodnocení: za správně uvedený stát 2 body, za špatně uvedení stát minus 1 bod. Celkový počet bodů z úkolu nesmí být menší než 0.

3

6 bodů

V kartografických dílech se pro znázorňování objektů či jevů, které mají liniový charakter (protáhlý tvar), používají liniové mapové znaky.

a. Níže jsou popsány tři metody tematické kartografie (1–3), které lze uplatnit při znázorňování liniových objektů a jevů. **Do připravených rámečků k nim přiřadte jejich správné pojmenování z nabídky A–C:**

3 body

1. Vyjadřuje prostorové rozložení jevu, který nabývá ve sledovaném území různých hodnot. Nejprve jsou pomocí linií spojena místa se stejnou hodnotou jevu. Plochy, které vzniknou mezi liniemi, mohou být poté odlišeny různou barvou, přičemž zvolené barvy jsou odstupňovány podle barevné stupnice. **C**
2. Využívá se pro jevy vyjadřující územní vazby a přesuny. Směru vazby nebo přesunu, resp. směru pohybu, odpovídá směr šipky. Velikost vazby odpovídá šířce linie. Druh vazby odpovídá například barvě linie. **B**
3. Využívá se především pro liniové prvky polohopisu, tj. objekty a jevy, které existují v krajinné sféře a mají podobu linií a protáhlých tvarů. Barva linií vyjadřuje druh nebo kvalitativní vlastnost objektu. **A**

- A. metoda liniových znaků
B. metoda pohybových linií, resp. stuhová metoda
C. metoda izolinií a barevných vrstev

Hodnocení: Za každé správně přiřazené pojmenování k definici 1 bod.

Řešení: Viz text.

Zdroj: zpracováno podle J. D. Bláha (2013): Geografická kartografie

b. Nyní najděte v atlase v tematických mapách liniové jevy, které jsou vypsány v tabulce níže. Rozhodněte, kterou metodou tematické kartografie byly jevy znázorněny. Do posledního sloupce tabulky doplňte písmena 1–3 podle definic v úkolu 3a.

3 body

Liniový jev	Metoda konstrukce liniového znaku
Letní monzun znázorněný na podnebné mapě světa	<u>2</u>
Hlavní vývozní směry a produkty na hospodářské mapě Severní Ameriky	<u>2</u>
Významné železniční tahy znázorněné na hospodářské mapě Asie	<u>3</u>
Průměrné lednové teploty znázorněné na mapě Evropy	<u>1</u>
Subdukční zóny znázorněné na mapě Vývoje a pohybu kontinentů	<u>3</u>
Hloubky moří (batymetrie) na obecně zeměpisné mapě Arktidy	<u>1</u>

Hodnocení: Za každou správně doplněnou metodu 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

4

7,5 bodu

V tabulce jsou uvedeny vybrané charakteristiky národních parků světa. Každý řádek náleží jednomu parku. **Přiřaďte z nabídky národních parků správný název ke každému řádku tabulky a doplňte i ostatní chybějící pole tabulky.** Pozor, z nabídky nevyužijete všechny názvy národních parků.

Národní parky: Everglades (Miami) – Kakadu – Kalbarri – Krügerův – Lahemaa – Mana Pools (Lusaka) – Taman Negera – Urho Kekkonen

Národní park	Průměrné roční srážky (mm)	Podnebný pás	Šírkové vegetační pásmo	Převládající půdní typ	Časové pásmo
<u>Taman Negera</u>	<u>nad 2 000</u>	rovníková oblast	tropické deštné lesy	půdy tropů	+8
<u>Urho Kekkonen</u>	400–600	<u>subpolární oblast</u>	tajga	podzoly	+2
<u>Everglades (Miami)</u>	1 000–2 000	tropická vlhká oblast	<u>subtropické vřdyzelené lesy</u>	půdy tropů	-5
<u>Mana Pools (Lusaka)</u>	500–1 000	tropická vlhká oblast	savany a stepi	<u>hnědozemně, kambizemě</u>	+2
<u>Kalbarri</u>	100–300	subtropická přímořská oblast	savany a stepi	pouštní nevyvinuté půdy	<u>+8</u>

Hodnocení: Za správně doplněný název národního parku 1 bod. Za ostatní správně vyplněná pole tabulky vždy 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka s goniometrickými funkcemi

5

14 bodů

Jako přírodní katastrofy se označují přírodní jevy a procesy, které omezují společenské a hospodářské aktivity, poškozují majetek, zdraví nebo mají dokonce za následek ztráty na lidských životech. Dají se charakterizovat pomocí různých kritérií. Jedna z možných klasifikací přírodních katastrof je uvedena v tabulce.

- a. Seřad'te jednotlivé buňky tak, aby každý řádek tabulky vždy charakterizoval jeden typ katastrofy. Do rámečků v buňkách vepiř čísllice 1–4 tak, aby hlavním typům katastrof odpovídaly jejich charakteristiky a příčiny vzniku.

4 body

příčiny vzniku	charakteristika	hlavní typy katastrof
geofyzikální 1	krátkodobé události v rozmezí trvání od několika minut až po několik dnů, které probíhají v atmosféře 2	sucho, přírodní požáry z dlouho trvajících veder 3
meteorologické 2	události způsobené odchylkami v koloběhu vody 4	sopečná činnost, zemětřesení 1
klimatické 3	dlouhodobé události, které probíhají v rozmezí několika měsíců, probíhají v atmosféře a postihují velká území 3	povodně 4
hydrologické 4	události probíhající primárně pod zemským povrchem, ale projevující se na povrchu 1	vichřice, extrémní teploty 2

Zdroj: <http://www.preventionweb.net> – Annual disaster statistical review 2014: the numbers and trends

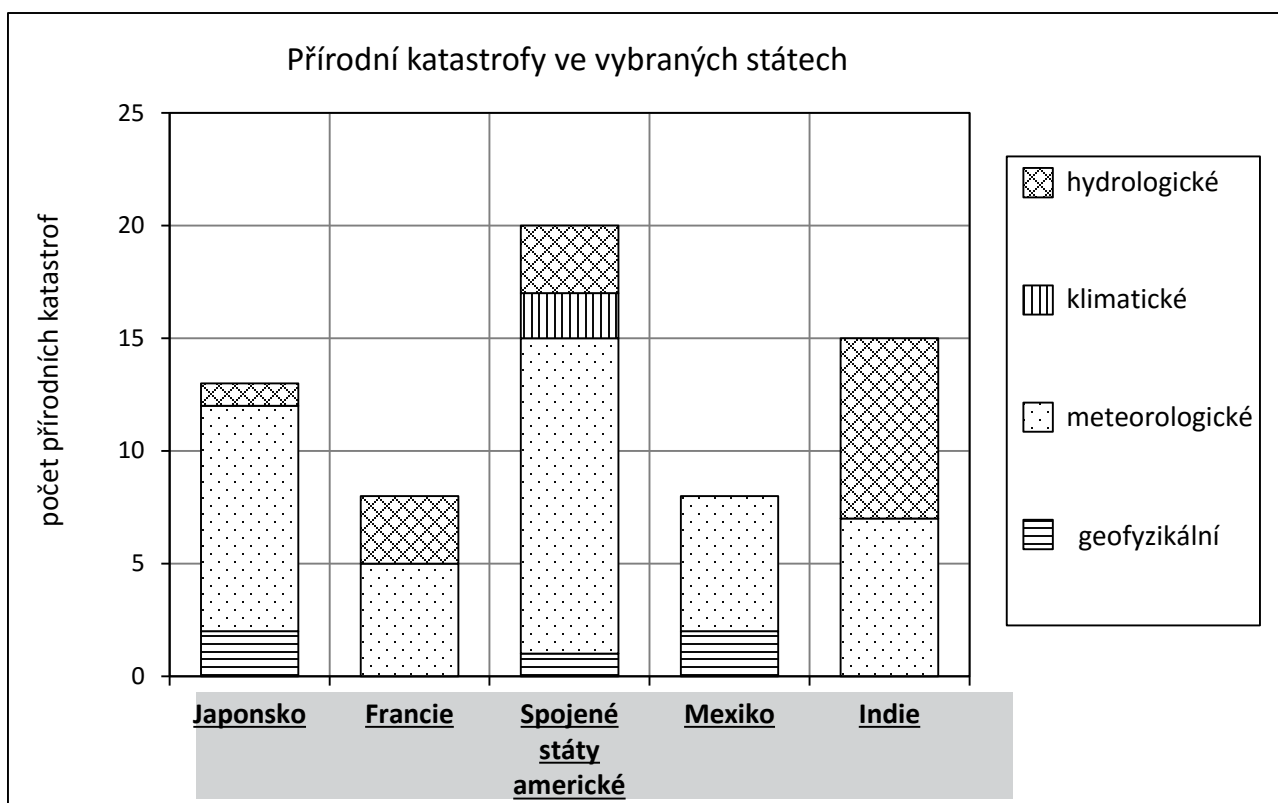
Hodnocení: : Za každou správně přiřazenou buňku 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Graf znázorňuje počet přírodních katastrof podle jejich příčin vzniku, které se udály ve vybraných státech během roku 2014. Z nabídky států přiřaďte státy k jednotlivým sloupcům grafu. Názvy států vepište pod příslušné sloupce.

5 bodů

Francie – Indie – Japonsko – Mexiko – Spojené státy americké



Zdroj: <http://www.preventionweb.net> – Annual disaster statistical review 2014: the numbers and trends

Hodnocení: Za každý správně přiřazený stát 1 bod, záměnu Spojených států a Mexika uznat za plný počet bodů.

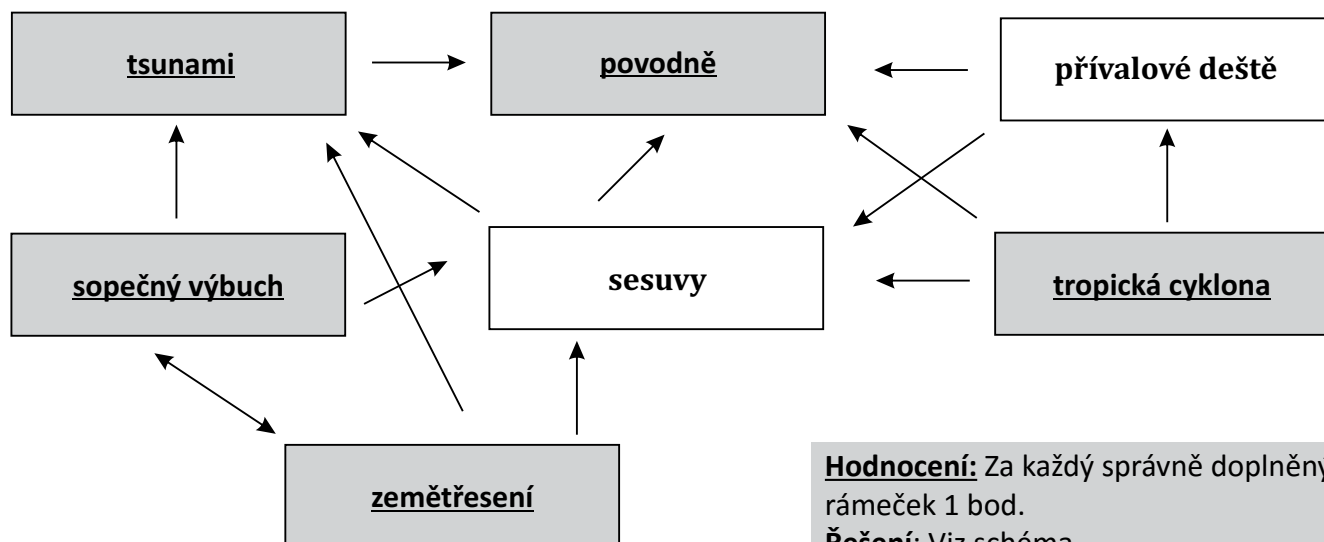
Řešení: Viz graf.

- c. Přírodní katastrofy se zpravidla řetězí a jedna může zapříčinit vznik další. Schéma uvedené níže zachycuje hypotetický příklad souvislosti mezi vybranými přírodními katastrofami. Směr šipky ukazuje časovou souslednost přírodních procesů.

5 bodů

Do rámečků doplňte jednotlivé přírodní katastrofy z nabídky. Pozici „sesuvů“ a „přítalových deštů“ jsme již umístili za vás.

povodeň, přítalové deště, sesuvy, sopečná činnost, tropická cyklona, tsunami, zemětřesení



Zdroj: upraveno podle Kukal (1983)

6

15 bodů

- a. Index územní kompaktnosti státu (nebo také Wagnerův index) vyjadřuje poměr skutečné délky hranic státu ku obvodu kruhu, který má plochu rovnou ploše území státu. Čím nižší index je, tím je větší územní kompaktnost státu. Teoretická nejnižší hodnota Wagnerova indexu je 1 (území s tvarem kruhu).

3 body

$$W \text{ index} = \frac{\text{délka hranic}}{2 \cdot \sqrt{\pi \cdot \text{plocha území}}}$$

Rozhodněte u následujících dvojic států pomocí vložení matematických znamének <, >, které státy mají větší či menší územní kompaktnost.

Etiopie	>	Malawi
Ekvádor	>	Peru
Laos	<	Kambodža

Hodnocení: Za správně uvedené matematické znaménko 1 bod.
Řešení: Viz text.

- b. Seřad'te státy Etiopie, Kambodža a Peru podle nadmořské výšky jejich hlavních měst sestupně od nejvyšší nadmořské výšky po nejnižší.

3 body

Řešení: Etiopie – Peru – Kambodža

Hodnocení: Za název státu uvedený ve správném pořadí 1 bod, za název státu uvedený ve špatném pořadí minus 0,5 bodu. Počet bodů z úkolu nemůže být menší než 0.

c. Zakroužkujte tvrzení, které je společně pro všechny dvojice států:

3 body

- i. Alespoň jeden z dvojice států leží na pobřeží moře.
- ii. **Žádné území z dvojice států nemá vyšší zeměpisné souřadnice, než jsou zeměpisné souřadnice obratníků.**
- iii. Jedná se o dvojice států, které spolu mají společnou část hranic.
- iv. Území dvojic států zasahuje na jižní i severní polokouli.

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou možnost 3 body, při zakroužkování špatné odpovědi odečíst 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

d. Tabulka obsahuje vybrané ukazatele za státy Ekvádor, Etiopie, Malawi a Peru. Názvy sloupců v tabulce však nejsou vyplněné. **Označte je názvy vybraných charakteristik, které jsou uvedené v rámečku.**

6 bodů

lesnatost = podíl lesních ploch na celkové rozloze státu (v %)
orná půda = podíl orné půdy na celkové rozloze státu (v %)
venkovské obyvatelstvo = podíl obyvatel žijících na venkově z celkového počtu obyvatel státu (v %)
zaměstnanost v zemědělství = podíl ekonomicky aktivních obyvatel zaměstnaných v zemědělství z celkového počtu ekonomicky aktivních obyvatel (v %)

Název státu	<u>Lesnatost</u>	<u>Podíl venkovského obyvatelstva</u>	<u>Zaměstnanost v zemědělství</u>	<u>Orná půda</u>
Peru	53	22	7	3
Etiopie	12	82	42	15
Ekvádor	38	31	6	5
Malawi	41	84	33	39

Zdroj: CIA – The World Factbook

Hodnocení: Za každou správně doplněnou charakteristiku 1,5 bod.

Řešení: Viz tabulka.

7

11 bodů

Vypočítejte přibližnou délku severního polárního kruhu v kilometrech.

Výpočet je rozdělen do několika kroků. Když se jimi budete řídit, měli byste dojít ke správnému výsledku.

a. Napište, jakou zeměpisnou šířku má severní polární kruh:

66° 33' s. š.
(lze uznat také
66° 30' s. š.)

1 bod

Hodnocení: Za správně uvedenou hodnotu 1 bod. Není-li uvedena „severní šířka“, 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. Zakroužkujte z nabídky i.–iii. správnou definici zeměpisné šířky.

2 body

Zeměpisná šířka (φ) je:

- i. úhel, který svírá rovina rovníku a spojnice středu Země se sledovaným místem na zemském povrchu.
- ii. úhel, který svírá rovina rovníku a místního poledníku, který prochází sledovaným místem na zemském povrchu.
- iii. úhel, který svírá rovina základního poledníku a místního poledníku, který prochází sledovaným místem na zemském povrchu.

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

c. Jakému ideálnímu geometrickému tvaru se blíží tvar severního polárního kruhu?

2 body

Kružnici

Zapište obecný vzorec, podle kterého lze vypočítat obvod tohoto geometrického tvaru:

$l = 2\pi r$ nebo $l = \pi d$

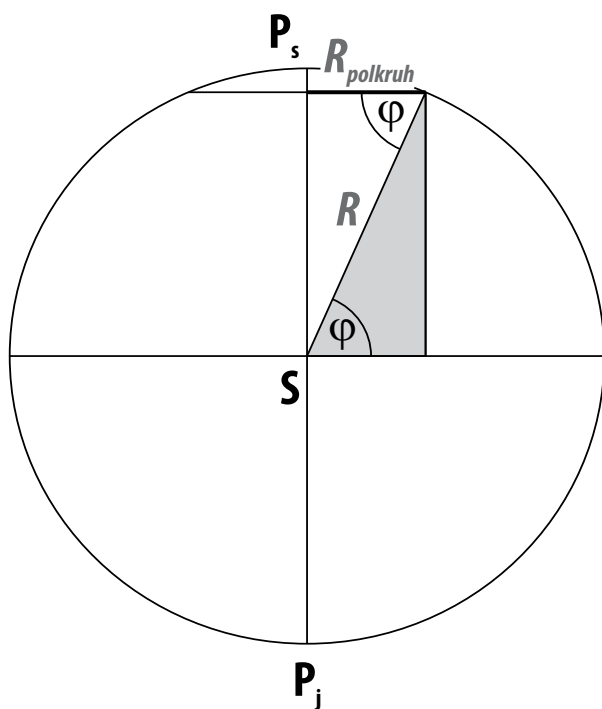
Hodnocení: za každou správně doplněnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

d. Do schématu Země zakreslete a pomocí zkratk popište následující veličiny tak, abyste s jejich pomocí byli schopni vypočítat hodnotu, kterou potřebujete znát pro výpočet délky severního polárního kruhu.

3,5 bodu

Řešení: Viz obrázek a text níže.



Ke každé veličině zároveň dopište číselné hodnoty, které znáte. U té veličiny, jejíž hodnotu prozatím neznáte, napište výpočetní vzorec, podle nějž hodnotu získáte. Do vzorce dosad'te a hodnotu vypočítejte.

φ jako zeměpisnou šířku severního polárního kruhu = **66° 33' s. š. (nebo 66° 30' s. š.)**

Hodnocení: 0,5 bodu. Půlbod se započítává znovu, třebaže uvedení správné hodnoty bylo bodováno již v otázce 7a., a to z toho důvodu, aby byla kontrola, že studenti porozuměli, že se jedná o tutéž φ

R jako poloměr Země = **6 371 km (uznat lze i obecně známou hodnotu 6 378 km)**

Hodnocení: 1 bod

R_{polkruh} jako poloměr polárního kruhu = $\cos \varphi \cdot R$ (odvozeno z $\cos \varphi = \frac{R_{\text{polkruh}}}{R}$)

= $\cos 66^\circ 33' \cdot 6\,371 = 2\,535,3$ km NEBO $\cos 66^\circ 33' \cdot 6\,378 = 2\,538,1$ km NEBO $\cos 66^\circ 30' \cdot 6\,371 = 2\,540,4$ km NEBO $\cos 66^\circ 30' \cdot 6\,378 = 2\,543,2$ km

Hodnocení: 2 body za správný výpočet či dosazení. Pokud bude dosazení správné a výsledek chybný, pak uznat 1 bod. Pokud bude dosazení či zapsaný vzorec chybný a výsledek správný, 0 bodů. Pokud nejsou uvedeny jednotky (kilometry) minus 0,5 bodu.

P_s na obrázku označuje severní pól, P_j označuje jižní pól a S označuje střed Země.

e. Nyní vypočítejte délku severního polárního kruhu. Dosad'te do vzorce obvodu polárního kruhu a zapište výslednou hodnotu v kilometrech:

2,5 bodu

Řešení: $l = 2\pi \cdot r$

$l = 2\pi \cdot 2\,535,3 = 15\,929,8$ km NEBO $l = 2\pi \cdot 2\,538,1 = 15\,947,4$ km NEBO $l = 2\pi \cdot 2\,540,4 = 15\,961,8$ km NEBO $l = 2\pi \cdot 2\,543,2 = 15\,979,4$ km.

Správný výsledek je v rozmezí **15 920–15 990 km**.

Hodnocení: 2,5 bodu za správný číselný výsledek (tolerance 60 km) i s uvedením jednotky km; 1 bod za správný číselný výsledek bez jednotky km.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko (trojúhelník s ryskou), kalkulačka, tužka

Geografické souvislosti zimní rekreace:

Mezi jednu z nejoblíbenějších forem cestovního ruchu bezesporu patří zimní rekreace a lyžování. Milióny lidí po celém světě si jezdí aktivně odpočinout do nejrůznějších lyžařských středisek. Možná jste také během uplynulé zimy nějaké navštívili, a proto se v této projektové úloze budeme věnovat právě tématu lyžování.

8

9 bodů

Tabulka níže uvádí některé informace o vybraných evropských zimních střediscích.

a. Nejprve doplňte do příslušných řádků tabulky názvy zimních středisek z nabídky:

2,5 bodu

Grenoble, Lillehammer, Merano, Sinaia, Schladming

Středisko	Stát	Pohoří	Výška sněhové pokrývky (mm)	SVH (mm)	Povodňové nebezpečí
<u>Lillehammer</u>	Norsko	<u>Skandinávské pohoří</u>	1 000	<u>305</u>	<u>1 098 000 m³</u> <u>4</u>
<u>Schladming</u>	Rakousko	<u>Alpy NEBO Nízké Taury</u>	2 000	<u>487</u>	<u>2 418 650 m³</u> <u>2</u>
<u>Sinaia</u>	Rumunsko	<u>Jižní Karpaty NEBO Karpaty</u>	1 000	220	765 600 m ³ <u>5</u>
<u>Grenoble</u>	Francie	<u>Alpy NEBO Francouzské Alpy</u>	1 500	377,5	1 868 625 m ³ <u>3</u>
<u>Merano</u>	Itálie	<u>Alpy NEBO Ötztalské Alpy, Ortles, Sarntalské Alpy</u>	1 000	285	2 565 000 m ³ <u>1</u>

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole 1. sloupce tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

b. Do 3. sloupce tabulky označeného „Pohoří“ doplňte název pohoří, v němž dané středisko leží.

1,5 bodu

Hodnocení: Za správně doplněný celý 3. sloupec 1,5 bodu. Za 1 chybu 1 bod, za 2 chyby 0,5 bodu, za 3 a více chyb 0 bodů. Body lze uznat i v případě, že je nesprávně vyplněný 1. sloupec.

Řešení: Viz tabulka.

- c. Nejen pro hydrology, ale například i pro vodohospodáře je důležitá tzv. vodní hodnota sněhové pokrývky (SVH). Ta nám zjednodušeně řečeno udává množství vody ve sněhové pokrývce. Jedná se o výšku vrstvy vody, která by vznikla roztáním celé vrstvy sněhové pokrývky, a vyjadřujeme ji v milimetrech. K výpočtu SVH je potřeba znát aktuální výšku sněhové pokrývky, hustotu vody a také hustotu sněhu, která je na rozdíl od hustoty vody proměnlivá v závislosti na aktuální meteorologické situaci.

2 body

$$\text{SVH} = \text{výška sněhové pokrývky} \cdot \frac{\text{hustota}_{\text{sněhu}}}{\text{hustota}_{\text{vody}}}$$

Hustotu sněhu ovlivňuje řada faktorů a jednotlivé typy sněhu se od sebe liší, jak je uvedeno v tabulce.

Typ sněhu	Průměrná hustota (kg/m ³)
Nový sníh	60
Navlhlý nový sníh	150
Sesedlý sníh	250
Větrem zhuštěný sníh	350
Firn	550
Velmi mokrá sníh	750
Ledovcový led	880

Zdroj: upraveno dle Singh, P., Singh, V. (2001): Snow and glacier hydrology.

Vypočítejte vodní hodnotu sněhové pokrývky (SVH) pro zimní střediska v Norsku a Rakousku. K výpočtu využijte údaje uvedené v tabulkách a charakteristiku sněhové pokrývky v jednotlivých zemích uvedenou níže. **Postup výpočtu zapište do prázdného místa u charakteristik Norska a Rakouska. Vypočítanou hodnotu pak doplňte do 5. sloupce tabulky nadepsaného „SVH“.** Výsledek zaokrouhlete na desetiny.

Charakteristika sněhové pokrývky a sjezdových tratí:

Norsko: Spodní část (50%) sněhové pokrývky tvoří firn, na kterém leží nový sníh.

Délka vybraných sjezdových tratí: 45 km, průměrná šířka sjezdových tratí: 80 m

Výpočet SVH:

$$\begin{aligned}\text{SVH}_{\text{firn}} &= 500 \cdot (550 / 1\,000) = 275 \text{ mm} \\ \text{SVH}_{\text{nový sněh}} &= 500 \cdot (60 / 1\,000) = 30 \text{ mm} \\ \text{SVH} &= 275 + 30 = 305 \text{ mm}\end{aligned}$$

Rakousko: Spodní část (100 mm) sněhové pokrývky tvoří ledovcový led, který je pokrytý vrstvou sesedlého sněhu (1 500 mm) a na povrchu leží nový sníh.

Délka vybraných sjezdových tratí: 110 km, průměrná šířka sjezdových tratí: 45 m

Výpočet SVH:

$$\begin{aligned}\text{SVH}_{\text{ledovcový led}} &= 100 \cdot (880 / 1\,000) = 88 \text{ mm} \\ \text{SVH}_{\text{sesedlý sněh}} &= 1\,500 \cdot (250 / 1\,000) = 375 \text{ mm} \\ \text{SVH}_{\text{nový sněh}} &= 400 \cdot (60 / 1\,000) = 24 \text{ mm} \\ \text{SVH} &= 88 + 375 + 24 = 487 \text{ mm}\end{aligned}$$

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole 5. sloupce tabulky 0,5 bodu. Za každý správný postup výpočtu 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka, viz text.

- d. V 6. sloupci tabulky nadepsaném „Povodňové nebezpečí“ seřad'te horská střediska sestupně podle rizika, které by hrozilo při rychlém roztátí sněhu na jejich vybraných sjezdovkách (1 = největší riziko, 5 = nejmenší riziko). K řazení využijte hodnoty objemu v 6. sloupci.

3 body

Napište obecný vzorec, pomocí kterého budete zjišťovat potenciální nebezpečí povodní v daných střediscích.

Vzorec: délka vybraných sjezdových tratí ve středisku · průměrná šířka sjezdových tratí ve středisku · SVH střediska

Hodnocení: Za správně uvedený vzorec 1,5 bodu. Za celý správně vyplněný 6. sloupec 1,5 bodu. Za 1 chybu 0,5 bodu, za 2 a více chyb 0 bodů.

Řešení: viz tabulka, viz text

9

5 bodů

Proto, aby lyžař mohl posoudit, zda si může troufnout na vybranou sjezdovou trať, uvádí se pro sjezdovky různé údaje, například sklon svahu a jejich obtížnost. V tabulce níže naleznete délku a převýšení čtyř sjezdových tratí.

Vypočítejte sklon jejich svahu (v procentech).

- a. Nejprve zakreslete schematický náčrt svahu ve tvaru trojúhelníka, vypište obecné matematické vzorce, které pro výpočet použijete, a запиšte postup výpočtu.

3 body

Řešení:



vodorovná délka trati = $\sqrt{(\text{skutečná délka}^2 - \text{výškové převýšení}^2)}$, což je odvozeno z Pythagorovy věty: $\text{výškové převýšení}^2 + \text{vodorovná délka trati}^2 = \text{skutečná délka trati}^2$

$$\text{sklon svahu} = \frac{\text{výškové převýšení}}{\text{vodorovná délka trati}} \cdot 100$$

Hodnocení: 1 bod za správně zakreslený a popsáný trojúhelník, 2 bod za správně uvedené vzorce (1 bod za vzorec vodorovné délky trati a 1 bod za vzorec sklonu svahu)

- b. Nyní výsledky sklonu jednotlivých sjezdovek запиšte do 4. sloupce tabulky. Výsledek zaokrouhlete na desetiny.

1 bod

Sjezdovka	Délka trati (m)	Převýšení (m)	Sklon svahu (%)	Označení sjezdovky
A	2 200	460	<u>21,4</u>	<u>modrá</u>
B	850	380	<u>50,0</u>	<u>černá</u>
C	1 100	295	<u>27,8</u>	<u>červená</u>
D	1 500	560	<u>40,2</u>	<u>černá</u>

Hodnocení: za správně vyplněný 4. sloupec tabulky 1 bod. Za 1 chybu 0,5 bodu, za 2 a více chyb 0 bodů.
Řešení: viz tabulka (4. sloupec)

- c. Sjezdovky jsou rozděleny podle stupně obtížnosti do skupin, které jsou barevně označeny. Modře označené sjezdovky jsou určeny začátečníkům a mají mírný sklon svahu do 25 %. Jejich opakem jsou sjezdovky označené černou barvou. Sklon těchto nejobtížnějších sjezdovek je vyšší než 40 %. Středně obtížné sjezdovky nesou červené označení.

1 bod

Do 5. sloupce tabulky napište barvu k jednotlivým sjezdovkám, která odpovídá jejich obtížnosti.

Hodnocení: za všechny správně určené barvy 1 bod, za jednu a více chyb 0 bodů.

Řešení: viz tabulka (5. sloupec).

10

6 bodů

Níže najdete dvě tabulky. První obsahuje výčet nejčastějších aktivit a zásahů člověka do přírodního prostředí při výstavbě a provozu lyžařských středisek (označeno A–F). Druhá tabulka přináší soupis negativních důsledků těchto zásahů na životní prostředí (označeno 1–6).

Pomocí písmen a číslic vytvořte správné dvojice tvrzení (zásah → důsledek). Sepište je do připravených políček pod tabulkami.

Zásahy do prostředí, aktivity		Negativní vliv na životní prostředí (důsledky zásahů)	
Budování koridorů pro vleky či lanovky, kácení lesů pro výstavbu sjezdovek a příjezdových komunikací	A	Zábor zemědělské a lesní půdy, otevírání lesních porostů, omezení funkce lesa, např. jako stanoviště rostlin a živočichů	1
Výstavba lyžařských areálů, hotelů, parkovišť a dalšího zázemí	B	Světelné znečištění, rušení živočichů – zvěř nemá klid ke své reprodukci a k příjmu potravy	2
Rozšiřování horských chodníků, (např. při intenzivním provozu a pohybu lidí na stezkách), nerespektování schválených tras, průchod porosty mimo cesty	C	Vliv na krajinný ráz – poškozování estetického vzhledu krajiny	3
Stožáry lanovek a vleků, sjezdovka uprostřed rozsáhlého lesního porostu, hotely na vrcholcích kopců, cedule podél běžkařských cest	D	Hlukové znečištění, rušení živočichů – zvěř nemá klid ke své reprodukci a k příjmu potravy	4
Vysokotlaková sněhová děla pracující i v noci, soustrojí lanovek a vleků, provoz motorových vozidel	E	Fragmentace krajiny a vytváření liniových bariér pro průchodnost zvěře	5
Noční lyžování, osvětlené sjezdovky, sněhová děla	F	Eroze, ničení vegetace, snižování pórovitosti půdy, poškození bylinných porostů a kořenů stromů	6

A	<u>5</u>	D	<u>3</u>
B	<u>1</u>	E	<u>4</u>
C	<u>6</u>	F	<u>2</u>

Hodnocení: Za každou správně doplněnou dvojici 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

11

10 bodů

Při budování nových sjezdových tratí je nutné dodržovat různé zásady tak, aby sjezdovka splňovala bezpečnostní i jiné technická kritéria a zároveň byla atraktivní pro lyžaře.

Na mapě horského reliéfu (s. 15) je vyznačeno pět očíslovaných sjezdovek (1–5).

a. Poznejte podle popisu, o jakou sjezdovku se jedná. Napište číslo sjezdovky do rámečku za její popis.

2 body

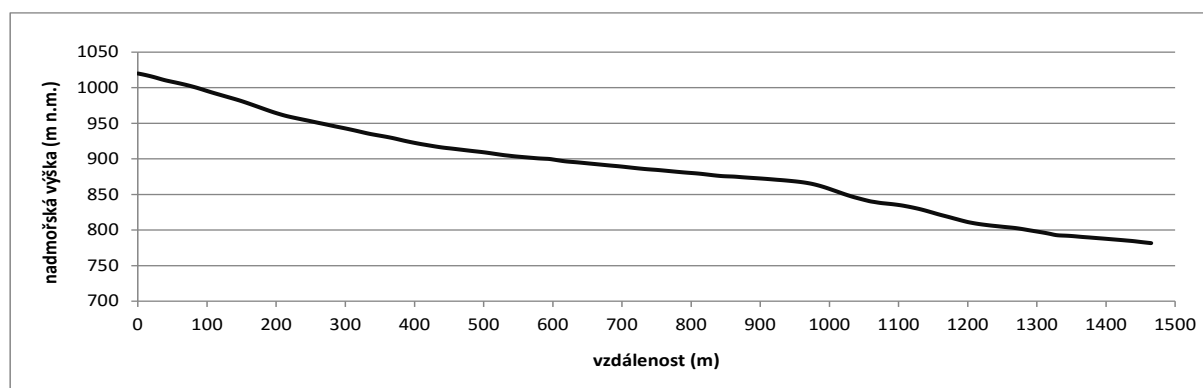
- Sjezdovka začíná v nadmořské výšce 1 020 m n. m. na severozápadní straně vrcholu a přibližně ve dvou třetinách své délky se stáčí jižním směrem. Sjezdovka č. 2
- Sklon této sjezdovky je nejvyšší ze zde uvedených sjezdovek. Sjezdovka č. 3
- Celá trasa sjezdovky vede po jižním svahu. Sjezdovka č. 1
- Převýšení této sjezdovky je nejnižší ze zde uvedených sjezdovek. Sjezdovka č. 5

Hodnocení: Za správně určenou sjezdovku 0,5 bodu.

Řešení: viz text.

b. Do připraveného souřadnicového systému narýsujte a popište příčný profil sjezdovky č. 2.

4 body



Hodnocení: 1 bod za správný popis os x a y (zejména číselnými hodnotami), 3 body za správně narýsovaný tvar příčného profilu. Za správně narýsovaný profil bez popisu tedy jen 3 body.

Řešení: Viz graf.

c. Určete, která z vybraných lokalit by byla nejvhodnější pro vybudování nové sjezdovky. Vybrané lokality jsou znázorněny na mapě obdélníky A–D. Nově vybudovaná sjezdovka musí splňovat všechna následující kritéria:

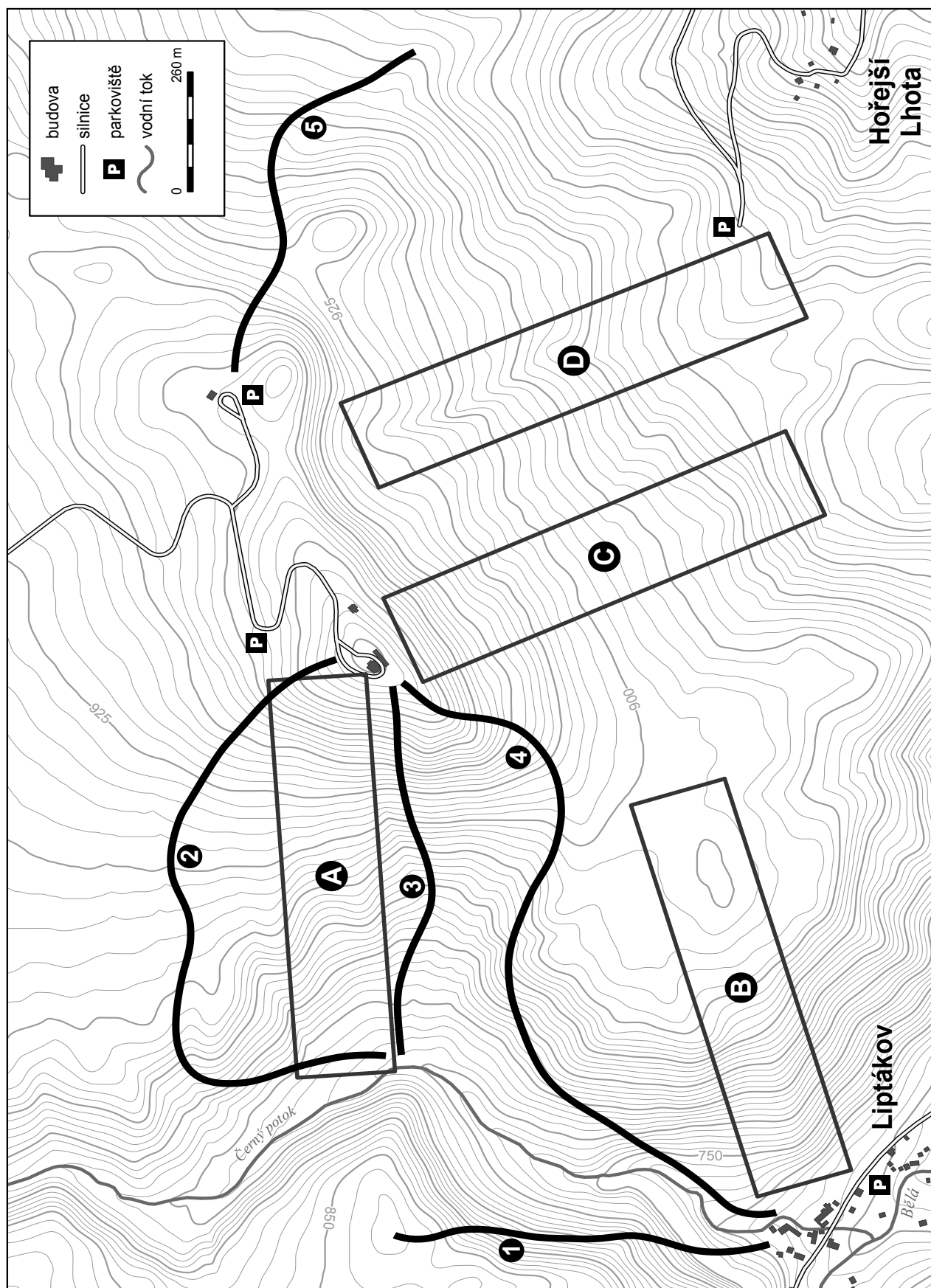
4 body

- lyžař dojde na nejbližší parkoviště, aniž by si musel sundat lyže (pojede z kopce) a zároveň pojede méně než 200 m mimo sjezdovku
- převýšení sjezdovky musí být vyšší než 150 m
- sjezdovka prochází celou délkou obdélníku tzn., začíná a končí na kratších stranách obdélníka (na straně b)

Zakroužkujte: Pro vybudování sjezdovky nejlépe vyhovuje lokalita A – B – C – D

Hodnocení: Za správně určenou lokalitu 4 body.

Řešení: viz text





PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, pravítko, kalkulačka

1

9 bodů

S pomocí atlasu doplň do textu turistického průvodce vynechané výrazy. Pojmy správně skloňuj.

Jednou z nejpůvabnějších afrických zemí je, jejímž hlavním městem je (1°20' j. š., 36°50' v. d.). Od 18. století její pobřeží u oceánu ovládal zanzibarský sultán. Ten ji v 19. století pronajal, pod jejíž vládou byla země až do získání samostatnosti v roce V této zemi se setkávají dvě významná náboženství – a V tomto státě také naleznete největší africké jezero – Nedaleko něj se nachází i další zajímavost, národní rezervace, která na jihu přechází v národní park Serengeti.

2

3 body

Vypočítej kilometrovou vzdálenost mezi nejsevernějším a nejjižnějším bodem Japonska mezi mysy Sata a Sója. Výsledek dolož postupem výpočtu. Aby byl výsledek měření co nejpřesnější, musíš zvolit mapu co největšího měřítka.

3

2 body

Na základě informací z atlasu zakroužkuj jedno či více tvrzení, které není celé pravdivé (která nejsou celá pravdivá).

- i. V Angole se mísí křesťanství s tradičními náboženstvími. Kromě těžby diamantů je významná i těžba dřeva.
- ii. Až do roku 1962 bylo Alžírsko francouzskou kolonií. Nejvyšším vrcholem je hora Tahat (2 918 m n. m.) v pohoří Hoggar (Ahaggar). V zemi se ve velké míře chovají ovce.
- iii. Tanzanie byla německou a britskou kolonií. Na jejím území nalezneme křesťany, muslimy i vyznavače tradičních náboženství. Pro zemi je významný rybolov a pěstování kukuřice.

4

5,5 bodu

V Kapském městě se v roce 2016 koná významný geografický kongres. Chystají se jej navštívit i vědci z Limy. Nejrychlejší letecké spojení mezi Limou a Kapským městem je s přestupem v São Paulu a Johannesburgu. Odlet z Limy mají naplánovaný na pondělí 22. srpna 2016 v 8.00. Let z Limy do São Paula trvá 6 hodin, let ze São Paula do Johannesburgu trvá 7 hodin a let z Johannesburgu do Kapského města trvá 3 hodiny. Čekáním v São Paulu stráví cestující pouze 1.45 hod., čekáním v Johannesburgu jen 1.15 hod. V kolik hodin a ve který den přistanou vědci v Kapském městě? **Zapiš výsledek i postup řešení.**

5

6 bodů

a. Urči, zda jsou následující tvrzení pravdivá či nepravdivá. Zakroužkuj vždy ANO (= pravda) či NE (= nepravda).

4 body

- i. Průměrné lednové teploty v Egyptě jsou 20–30 °C. ANO – NE
- ii. Maroko je jedinou africkou monarchií. ANO – NE
- iii. V Angole je stejné časové pásmo jako v Česku. ANO – NE
- iv. Hlavní město Burundi má 450 000 obyvatel. ANO – NE

b. Napiš, na území kterého ze států jmenovaných v úkolu 5a. není normální rozchod železničních kolejí (to jest 1 435 mm).

2 body

Na území kterého ze států jmenovaných v úkolu 5a. se nachází lokalita s nižší výškou než je hladina světového oceánu.

6

4,5 bodu

a. Podle popisu pozněj, o které město se jedná.

1 bod

Podnebí tohoto města je značně ovlivněno jeho polohou. Nachází se v oblasti studeného oceánského proudu, a ačkoliv geologicky patří k Africe, politicky patří k Evropské unii. Je hlavním městem celého souostroví proslulého turistickým ruchem.

b. Ke kterému evropskému státu toto město a celé souostroví patří?

1 bod

c. Jaký je výškový rozdíl mezi nejvyšším bodem souostroví a nejvyšším pevninským bodem státu, ke kterému patří? Odpověď dolož výpočtem.

2,5 bodu



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

7

5 bodů

a. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravda) nebo NE (nepravda).

4 body

Světový oceán pokrývá více než dvě třetiny zemského povrchu.	ANO	×	NE
Moře obklopená souší a spojená s oceánem průlivy se nazývají vnější moře.	ANO	×	NE
Čím je pozorovatel na severní polokouli severněji od polárního kruhu (blíže k pólu), tím je delší období, ve kterém nastává polární den.	ANO	×	NE
Nejnižší příliv je při skočném dmutí.	ANO	×	NE
Průtok je množství vody, které proteče určitým místem koryta za jednotku času.	ANO	×	NE
Délka období, ve kterém nastává polární den na severním pólu, je delší než na jižním pólu.	ANO	×	NE
Polárka je jediná hvězda, která si na obloze v průběhu roku zachovává stejnou pozici.	ANO	×	NE
Spojnice mezi severním a jižním pólem se nazývá zemská osa, kolem ní se Země otáčí od východu k západu.	ANO	×	NE

b. Podtrhni správnou odpověď. Večernice je:

1 bod

- lidové označení pro planetu Venuši, která bývá pozorovatelná po soumraku či před svítáním
- lidové označení pro Polárku
- jedna z hvězd v souhvězdí Orion
- lidové označení pro hvězdu, která je vidět na noční obloze po setmění jako první, nejedná se vždy o tutéž hvězdu

8

3 body

Na fotografii je údolí Lučního potoka, který teče v nadmořské výšce 490 m n. m. Nad ním (na fotografii úplně vlevo) se vypíná zalesněný hřbet Blažňov s nejvyšší kótou 672 m n. m. **Zakroužkuj v nabídce, o jaký typ povrchu krajiny se jedná. Odpověď zdůvodni výpočtem.**



- i. pahorkatina
- ii. vrchovina
- iii. hornatina
- iv. velehornatina

Zdůvodnění:

.....
.....

9

7 bodů

Na katastrální mapě v měřítku 1 : 2 880 byla naměřena velikost pozemku jako obdélník o stranách 15 a 30 mm.

Jaká je skutečná velikost pozemku v metrech čtverečních?

Jak dlouhý plot bude potřeba postavit na ohrazení celého pozemku? Odpovědi dolož výpočtem.

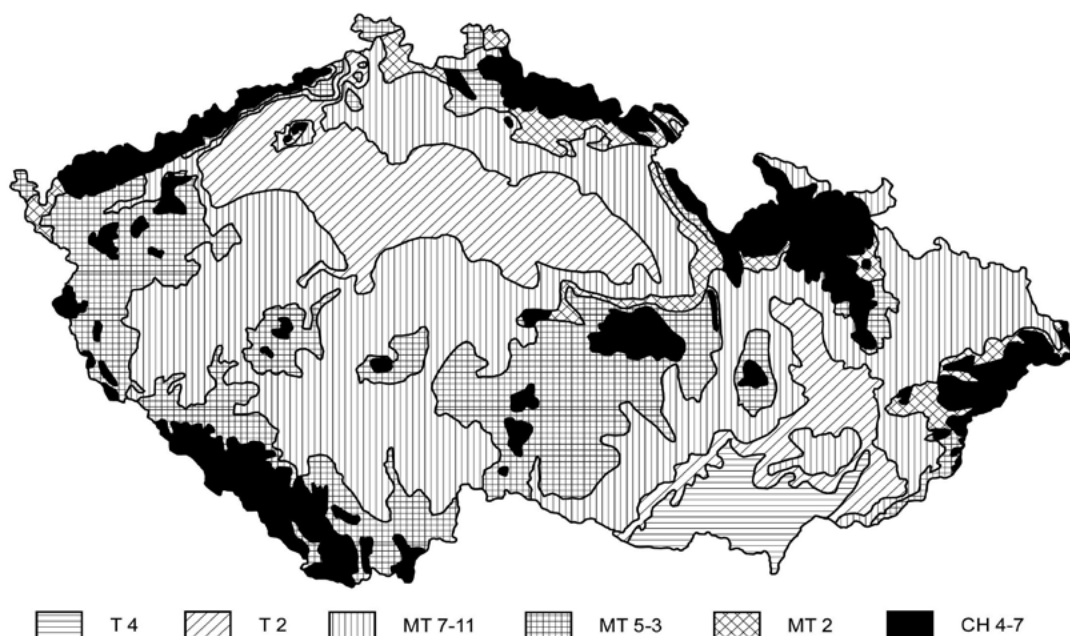
10

14 bodů

V roce 1971 bylo Evženem Quittem zpracováno klimatickogeografické členění Československa, ve kterém vymezil tři základní klimatické oblasti: teplou, mírně teplou a chladnou. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1–T5), mírně teplá oblast na 11 podoblastí (MT1–MT11) a chladná oblast na 7 podoblastí (CH1–CH7). Každá podoblast s číslem 1 je v rámci dané oblasti tou nejchladnější a také nejvlhčí, naopak podoblast s nejvyšším číslem v rámci dané oblasti je nejteplejší a nejsušší.

Zdroj: upraveno dle http://www.herber.kvalitne.cz/FG_CR/klima.html

Klimatické oblasti Česka



Zdroj: Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Praha, 73 s.

a. Na základě mapy klimatických regionů Česka rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravda) nebo NE (nepravda).

6 bodů

Hornomoravský úval leží ve stejné klimatické oblasti jako Polabská nížina.	ANO	×	NE
Brdy jsou teplejší pohoří než Bílé Karpaty.	ANO	×	NE
CHKO Šumava leží v teplejší klimatické oblasti než národní park České Švýcarsko	ANO	×	NE

b. Na obrázku jsou znázorněny průběhy teplot naměřené během jednoho roku na třech klimatologických stanicích na území Česka. Tyto klimatologické stanice se nacházejí:

6 bodů

- v nejzápadněji ležícím městě
- v hlavním městě a
- na nejvyšší hoře Moravsko-slezských Beskyd.

Do tabulky doplň:

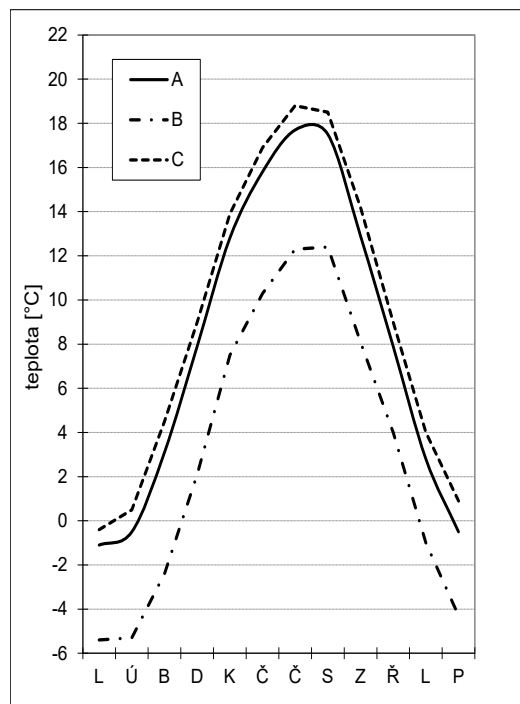
- název klimatologické stanice podle místa, ve kterém leží
- nadmořskou výšku stanice
- odpovídající graf průběhu průměrných měsíčních teplot z nabídky A–C
- hodnotu průměrných ročních srážek

Nadmořskou výšku stanice zvol z následujících hodnot (nebudou použity všechny):

105 m n. m., 305 m n. m., 652 m n. m., 1 324 m n. m.,
1 602 m n. m.

Průměrný roční srážkový úhrn zvol z následujících hodnot:

510 mm, 570 mm, 1 280 mm



	Název stanice	Nadmořská výška stanice [m n. m.]	Graf průběhu průměrných měsíčních teplot	Průměrné roční srážky [mm]
hlavní město				
nejvyšší hora Moravsko-slezských Beskyd				
nejzápadněji ležící město				

c. Nejnížší naměřená teplota vzduchu v Česku má hodnotu $-42,2^{\circ}\text{C}$ a byla naměřena 11. 2. 1929. Zima 1928/1929 je považována za zimu století, extrémně nízkými mrazy byla postižena i velká část Evropy, u chorvatského Šibeniku dokonce zamrzlo moře.

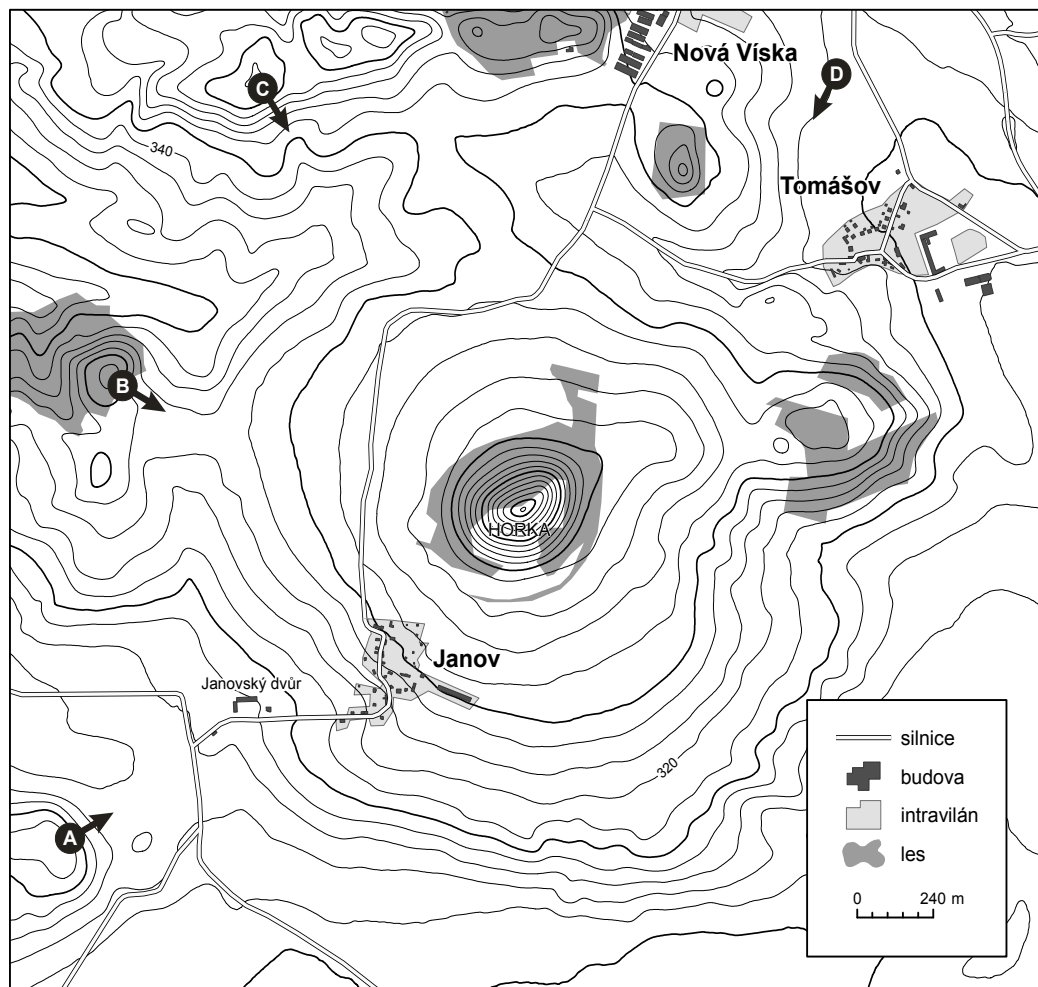
2 body

Z následujících charakteristik podtrhni ty, které odpovídají popisu situace, při které byla rekordní hodnota naměřena:

- husté sněžení
- chladné vlhké severozápadní proudění
- území pod vlivem tlakové níže a příliv vzduchu z jihovýchodu
- území pod vlivem tlakové výše a příliv vzduchu ze severovýchodu
- území pod vlivem tlakové výše a příliv vzduchu od jihozápadu
- vysoká sněhová pokrývka



Foto: J. Riezner



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK

11

5 bodů

- a. Prohlédni si fotografii a výřez mapy (s. 8). V mapě jsou čtyři šipky (A–D), které označují směr pořízení fotografie. **Rozhodni, odkud byla pořízena fotografie vrchu Horka. Zakroužkuj písmeno označující směr pořízení:**

3 body

A B C D

- b. Napiš, jaká je hodnota základního intervalu vrstevnic v mapovém výřezu.

2 body

12

6 bodů

Na obrázcích A–C (s. 10) je znázorněn průběh toku tří významných českých řek a některých jejich přítoků. Všechny řeky jsou zobrazeny ve stejném měřítku, jsou orientovány k severu a severní strana je horní stranou papíru. **U hlavního toku je kroužkem označen pramen a šipkou (trojúhelníkem) jeho ústí** do řeky vyššího řádu. Poznáš, o které hlavní toky se jedná? Možná ti napoví přehradní nádrže, které jsou na některých vodních tocích znázorněny. V obrázku jsou celkem **tři přehradní nádrže**.

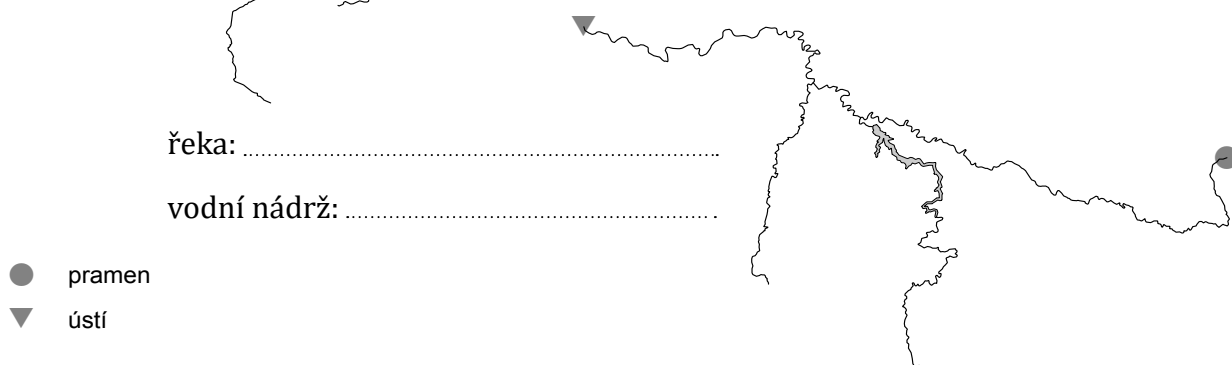
Vyber z nabídky v rámečku správné názvy přehradních nádrží a vepiš jejich názvy do obrázku k příslušným nádržím. Zároveň ke každému hlavnímu toku napiš jeho název (v obrázku budou celkem tři názvy toků a tři názvy přehradních nádrží).

Hracholusky – Lipno – Nové Mlýny – Orlický – Rozkoš – Švihov/Želivka – Slezská Harta

A



B



C



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z ArcČR 500 verze 3.2 a OpenStreetMap.org



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, pravítko, psací potřeby

Největší jezero světa

13

7 bodů

Doplň do textu chybějící slova nebo číselné údaje. Využij mapu ve školním atlase na straně 78 a tabulkovou část atlasu v přílohách.

Kaspické moře

Název největšího jezera světa je zavádějící. Vodní plocha nemá spojení se světovým oceánem, proto se nejedná o moře, ale o jezero, které leží na hranici dvou kontinentů –

a Jezero vyniká svou plochou, která je km².

Druhé největší jezero světa – – se do Kaspického moře vejde

..... krát. Maximální hloubka Kaspického moře je m, tento údaj jej řadí na

..... místo na světě podle maximální hloubky jezer. Hladina jezera se nachází 28,5 metru pod úrovní světového oceánu. Jezero je rozděleno na 3 části (severní, střední a jižní pánev) skalními prahy, které jsou pokračováním dvou největších poloostrovů:

a Na pobřeží jezera leží 5 států, největším z nich je

..... a nejmenším V okolí jezera

i na některých místech jeho dna jsou významná naleziště

a V zálivu Kara-Bogaz-Gol se těží

14

4 body

Pobřeží Kaspického moře je většinou rovinaté, pouze na jihu a jihozápadě leží vysoká pohoří, která spadají až k pobřeží jezera. **Vypočítej, jaké je převýšení mezi hladinou Kaspického moře a nejvyšší horou pohoří, která se nachází 65 km od pobřeží jezera a leží na 36° s. z. š.**

Nápověda: Hladinu jezera zjistíš z úlohy 13.

Název pohoří:

Název nejvyšší hory:

Výpočet převýšení:

15

3 body

Kaspické moře je, podobně jako většina bezodtokých jezer, slané. Ve vodě je rozpuštěno až 13 gramů solí v jednom litru. Stejně jako ve světovém oceánu, i zde úroveň salinity kolísá. **Na základě následujících faktorů napiš, která z částí jezera (severní, střední a jižní) má nejvyšší a nejnižší salinitu.**

Faktor zvyšující salinitu: vyšší výpar

Faktory snižující salinitu: zvýšený přítok vody, zvýšené srážky na hladinu

Nejvyšší salinita:

Nejnižší salinita:

16

10,5 bodu

- a. Velká jezera světa jsou využívána pro lodní dopravu. Porovnej vzdálenosti mezi dvěma přístavy v Kaspickém moři a dvěma přístavy na druhém největším jezeře světa.

5,5 bodu

Vzdálenost mezi dvěma přístavy v Kaspickém moři:

1. přístav: hlavní město nejmenšího státu na pobřeží jezera
2. přístav: nejvýznamnější turkmenský přístav

Vzdálenost mezi dvěma přístavy na druhém největším jezeře světa:

1. přístav: Duluth
2. přístav: Sault Sainte Marie.

Napiš, která lodní trasa je delší, a o kolik kilometrů. Své tvrzení dolož výpočty.

- b. Jsi kapitán(ka) obchodní lodi a jezdíš na pravidelné lince Antalya (Turecko) – Baku (Ázerbájdžán). Následující věty popisují situaci na tvé lodní lince. **Rozhodni, zda se jedná o pravdivá tvrzení. Zakroužkuj ANO (tvrzení je pravdivé) či NE (tvrzení není pravdivé).**

5 bodů

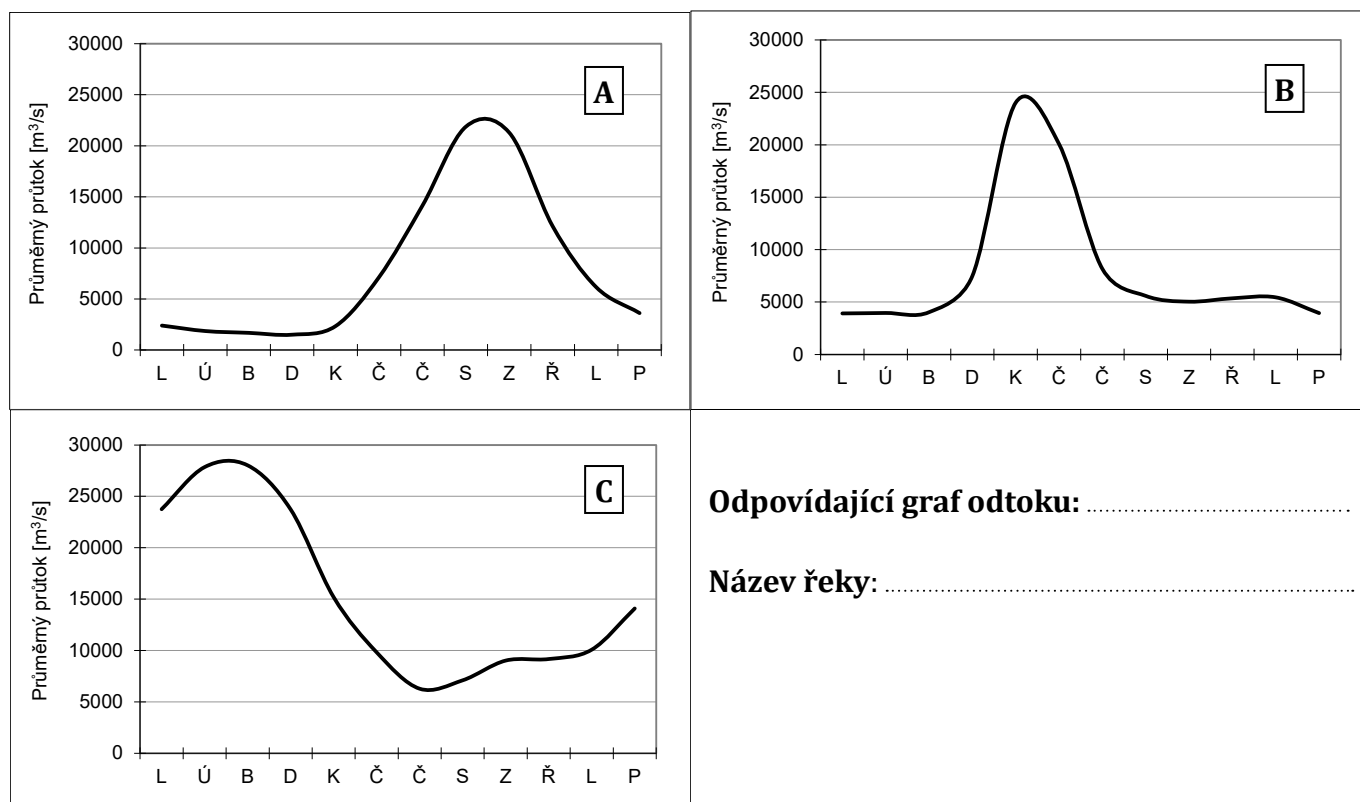
Lodní trasa je od prosince do března neprůjezdná, protože zamrzá Don, Volha a severní část Kaspického moře.	ANO	×	NE
Ve směru linky z Turecka projíždím postupně průlivy Bospor, Dardanely a Kerčský.	ANO	×	NE
Nejvýznamnějším vnitrozemským přístavem na mé cestě je Volgograd.	ANO	×	NE
Přístavy Antalya a Baku se nacházejí v subtropickém klimatickém pásu.	ANO	×	NE
Ve směru linky z Turecka se během plavby po průplavu Volha – Don postupně mění stepní vegetace na polopouštní.	ANO	×	NE

17

5,5 bodu

- a. Hlavním přítokem jezera je největší a nejvodnější evropská řeka. **Z následujících grafů vyber ten, který odpovídá průběhu jejího průtoku v jednotlivých měsících roku.**

3 body



b. Zakroužkuj z nabídky i.–iv., který hlavní zdroj vody se podílí na vzniku nejvyšších průtoků vody na této řece z úlohy 17a.

2,5 bodu

- i. trvalé letní dešťové srážky
- ii. tání ledovců a trvalé sněhové pokrývky
- iii. tání sněhové pokrývky
- iv. vydatné zimní dešťové srážky



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, pravítko, kalkulačka

1

9 bodů

S pomocí atlasu doplň do textu turistického průvodce vynechané výrazy. Pojmy správně skloňuj.

Jednou z nejpůvabnějších afrických zemí je**Keňa**....., jejímž hlavním městem je**Nairobi**..... (1°20' j. š., 36°50' v. d.). Od 18. století její pobřeží u**Indického**..... oceánu ovládal zanzibarský sultán. Ten ji v 19. století pronajal**Velké Británii**....., pod jejíž vládou byla země až do získání samostatnosti v roce**1963**..... V této zemi se setkávají dvě významná náboženství –**křesťanství**..... a**islám**..... V tomto státě také naleznete největší africké jezero –**Viktoriino**..... Nedaleko něj se nachází i další zajímavost, národní rezervace**Masai Mara**....., která na jihu přechází v národní park Serengeti.

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za každý správný pojem/sousloví 1 bod, při nesprávném mluvnickém tvaru 0,5 bodu.

2

3 body

Vypočítej kilometrovou vzdálenost mezi nejsevernějším a nejjižnějším bodem Japonska mezi mysy Sata a Sója. Výsledek dolož postupem výpočtu. Aby byl výsledek měření co nejpřesnější, musíš zvolit mapu co největšího měřítka.

Řešení: Úloha bude řešena na mapě na straně 97, kde je měřítko mapy 1 : 10 000 000. Délka spojnice mezi oběma mysy je 18,8 cm, což ve skutečnosti odpovídá podle vzorce $18,8 \text{ cm} \times 10\,000\,000 \text{ cm}$ vzdálenosti **1 880 km**.

Hodnocení: Za správně určenou délku na mapě 1 bod (tolerance $\pm 1 \text{ mm}$). Za správný přepočet měřítka 1 bod. Za správný výsledek převedený na kilometry 1 bod (tolerance je $\pm 10 \text{ km}$, což odpovídá délce 1 mm na mapě). Lze udělit 0,5 bodu za výsledek uvedený v centimetrech.

3

2 body

Na základě informací z atlasu zakroužkuj jedno či více tvrzení, které není celé pravdivé (která nejsou celá pravdivá).

- i. V Angole se mísí křesťanství s tradičními náboženstvími. Kromě těžby diamantů je významná i těžba dřeva.
- ii. Až do roku 1962 bylo Alžírsko francouzskou kolonií. Nejvyšším vrcholem je hora Tahat (2 918 m n. m.) v pohoří Hoggar (Ahaggar). V zemi se ve velké míře chovají ovce.
- iii. Tanzanie byla německou a britskou kolonií. Na jejím území nalezneme křesťany, muslimy i vyznavače tradičních náboženství. Pro zemi je významný rybolov a pěstování kukuřice.

Řešení: i.

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

4

5,5 bodu

V Kapském městě se v roce 2016 koná významný geografický kongres. Chystají se jej navštívit i vědci z Limy. Nejrychlejší letecké spojení mezi Limou a Kapským městem je s přestupem v São Paulu a Johannesburgu. Odlet z Limy mají naplánovaný na pondělí 22. srpna 2016 v 8.00. Let z Limy do São Paula trvá 6 hodin, let ze São Paula do Johannesburgu trvá 7 hodin a let z Johannesburgu do Kapského města trvá 3 hodiny. Čekáním v São Paulu stráví cestující pouze 1:45 hod., čekáním v Johannesburgu jen 1:15 hod. V kolik hodin a ve který den přistanou vědci v Kapském městě? **Zapiš výsledek i postup řešení.**

Řešení: úterý 23. srpna, 10.00

Postup výpočtu:

Varianta A: Doba letu je $6 + 7 + 3 + 1:45 + 1:15 = 19$ hodin. Letadlo poletí ze západu na východ, přičteme tedy 7 hodin, tj. rozdíl časových pásem (Lima GMT -5, Kapské město GMT +2). Přistání tak proběhne o $19 + 7 = 26$ hodin později, v úterý 23. srpna v 10.00.

Varianta B: Do São Paula přiletí 22. srpna v $8 + 6 + 2 = 16$ hodin, odlétají v 17.45, do Johannesburgu přilétají v $17.45 + 7 + 5 = 5.45$ dne 23. srpna, odlétají v 7.00 do Kapského města, kam přiletí v $7 + 3 = 10.00$ dne 23. srpna.

Hodnocení:

Varianta A: 1,5 bodu za výpočet rozdílu časových pásem, 1 bod za výpočet doby letu, 2 body za správné určení času a 1 bod za správné určení data.

Varianta B: Za každý správně určený čas v São Paulu, Johannesburgu a Kapském městě udělit vždy 1,5 bodu, za určení data přiletu 1 bod.

5

6 bodů

a. Urči, zda jsou následující tvrzení pravdivá či nepravdivá. Zakroužkuj vždy ANO (= pravda) či NE (= nepravda).

4 body

i. Průměrné lednové teploty v Egyptě jsou 20–30 °C.

ANO – NE

ii. Maroko je jedinou africkou monarchií.

ANO – NE

iii. V Angole je stejné časové pásmo jako v Česku.

ANO – NE

iv. Hlavní město Burundi má 450 000 obyvatel.

ANO – NE

Řešení: viz text

Hodnocení: 1 bod za správně zodpovězenou možnost.

b. Napiš, na území kterého ze států jmenovaných v úkolu 5a. není normální rozchod železničních kolejí (to jest 1 435 mm).

2 body

Řešení: Angola

Na území kterého ze států jmenovaných v úkolu 5a. se nachází lokalita s nižší výškou, než je hladina světového oceánu.

Řešení: Egypt

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.

6

4,5 bodu

a. Podle popisu pozněj, o které město se jedná.

1 bod

Podnebí tohoto města je značně ovlivněno jeho polohou. Nachází se v oblasti studeného oceánského proudu, a ačkoliv geologicky patří k Africe, politicky patří k Evropské unii. Je hlavním městem celého souostroví proslulého turistickým ruchem.

Řešení: Las Palmas

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď.

b. Ke kterému evropskému státu toto město a celé souostroví patří?

1 bod

Řešení: Španělsko

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď.

c. Jaký je výškový rozdíl mezi nejvyšším bodem souostroví a nejvyšším pevninským bodem státu, ke kterému patří? Odpověď dolož výpočtem.

2,5 bodu

Řešení: Pico de Teide 3 718 m n. m. - Mulhacén 3 478 m n. m. = 240 m

Hodnocení: 1 bod za každý správně určený nejvyšší bod, 0,5 bodu za správný odečet.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

7

5 bodů

a. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravda) nebo NE (nepravda).

4 body

Světový oceán pokrývá více než dvě třetiny zemského povrchu.	<u>ANO</u>	×	NE
Moře obklopená souší a spojená s oceánem průlivy se nazývají vnější moře.	ANO	×	<u>NE</u>
Čím je pozorovatel na severní polokouli severněji od polárního kruhu (blíže k pólu), tím je delší období, ve kterém nastává polární den.	<u>ANO</u>	×	NE
Nejnižší příliv je při skočném dmutí.	ANO	×	<u>NE</u>
Průtok je množství vody, které proteče určitým místem koryta za jednotku času.	<u>ANO</u>	×	NE
Délka období, ve kterém nastává polární den na severním pólu, je delší než na jižním pólu.	<u>ANO</u>	×	NE
Polárka je jediná hvězda, která si na obloze v průběhu roku zachovává stejnou pozici.	<u>ANO</u>	×	NE
Spojnice mezi severním a jižním pólem se nazývá zemská osa, kolem ní se Země otáčí od východu k západu.	ANO	×	<u>NE</u>

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za každé správné rozhodnutí pravda/nepravda 0,5 bodu.

b. Podtrhni správnou odpověď. Večernice je:

1 bod

i. lidové označení pro planetu Venuši, která bývá pozorovatelná po soumraku či před svítáním

ii. lidové označení pro Polárku

iii. jedna z hvězd v souhvězdí Orion

iv. lidové označení pro hvězdu, která je vidět na noční obloze po setmění jako první, nejedná se vždy o tutéž hvězdu

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou odpověď 1 bod.

8

3 body

Na fotografii je údolí Lučního potoka, který teče v nadmořské výšce 490 m n. m. Nad ním (na fotografii úplně vlevo) se vypíná zalesněný hřbet Blažňov s nejvyšší kótou 672 m n. m. **Zakroužkuj v nabídce, o jaký typ povrchu krajiny se jedná. Odpověď zdůvodni výpočtem.**



- i. pahorkatina
- ii. vrchovina
- iii. hornatina
- iv. velehornatina

Zdůvodnění:

rozdíl výšek je $672 - 490 = 182$ m, to je v intervalu 150–300 m, jedná se tedy o vrchovinu (ii).

Hodnocení: za správný výpočet rozdílu výšek 1 bod, za správnou odpověď 2 body.

9

7 bodů

Na katastrální mapě v měřítku 1 : 2 880 byla naměřena velikost pozemku jako obdélník o stranách 15 a 30 mm.

Jaká je skutečná velikost pozemku v metrech čtverečních?

Jak dlouhý plot bude potřeba postavit na ohrazení celého pozemku? Odpovědi dolož výpočtem.

Řešení: Plocha pozemku na mapě je $1,5 \times 3 = 4,5$ cm². 1 cm² na mapě odpovídá $2\,880^2 = 829,44$ m², skutečná plocha pozemku je 3 732,48 m².

Obvod pozemku na mapě je $2 \times (1,5 + 3) = 9$ cm, což odpovídá $9 \times 28,8 = 259,2$ m

Hodnocení: Určení plochy pozemku na mapě 1 bod. Výpočet skutečné plochy 3 body.

Určení obvodu pozemku na mapě 1 bod, výpočet skutečné délky 2 body.

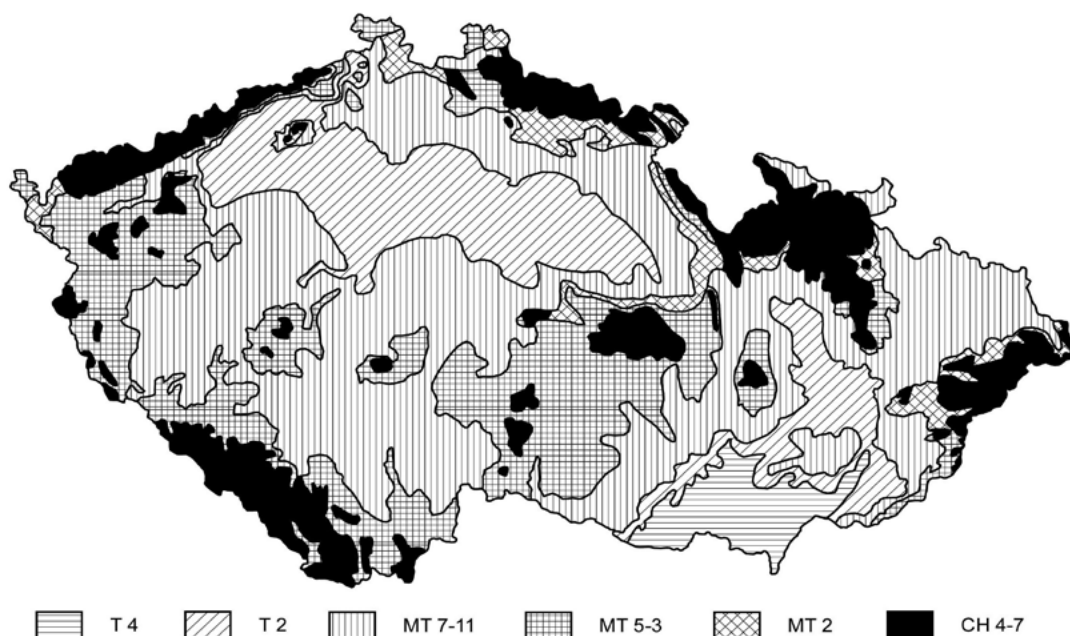
10

14 bodů

V roce 1971 bylo Evženem Quittem zpracováno klimatickogeografické členění Československa, ve kterém vymezil tři základní klimatické oblasti: teplou, mírně teplou a chladnou. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1–T5), mírně teplá oblast na 11 podoblastí (MT1–MT11) a chladná oblast na 7 podoblastí (CH1–CH7). Každá podoblast s číslem 1 je v rámci dané oblasti tou nejchladnější a také nejvlhčí, naopak podoblast s nejvyšším číslem v rámci dané oblasti je nejteplejší a nejsušší.

Zdroj: upraveno dle http://www.herber.kvalitne.cz/FG_CR/klima.html

Klimatické oblasti Česka



Zdroj: Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Praha, 73 s.

a. Na základě mapy klimatických regionů Česka rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravda) nebo NE (nepravda).

6 bodů

Hornomoravský úval leží ve stejné klimatické oblasti jako Polabská nížina.	<u>ANO</u>	×	NE
Brdy jsou teplejší pohoří než Bílé Karpaty.	ANO	×	<u>NE</u>
CHKO Šumava leží v teplejší klimatické oblasti než národní park České Švýcarsko	ANO	×	<u>NE</u>

Řešení: Viz text.

Hodnocení: 2 body za každé správně označené tvrzení. Minus 0,5 bodu za špatně označené tvrzení. Součet bodů za otázku nesmí být nižší než 0.

b. Na obrázku jsou znázorněny průběhy teplot naměřené během jednoho roku na třech klimatologických stanicích na území Česka. Tyto klimatologické stanice se nacházejí:

6 bodů

- v nejzápadněji ležícím městě
- v hlavním městě a
- na nejvyšší hoře Moravsko-slezských Beskyd.

Do tabulky doplň:

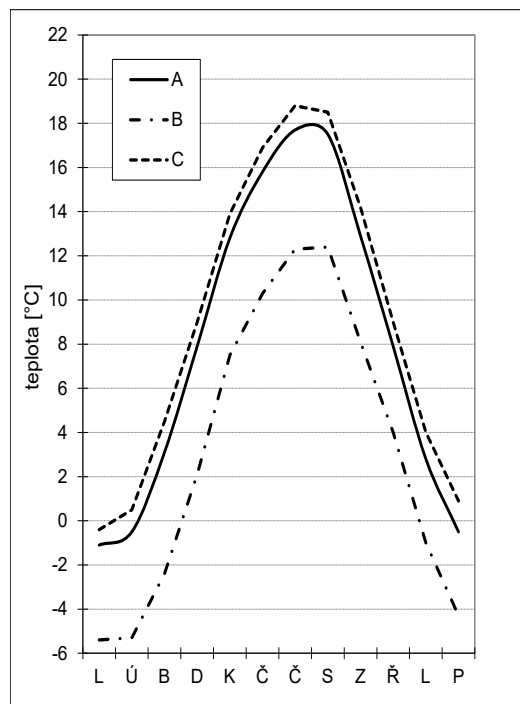
- název klimatologické stanice podle místa, ve kterém leží
- nadmořskou výšku stanice
- odpovídající graf průběhu průměrných měsíčních teplot z nabídky A–C
- hodnotu průměrných ročních srážek

Nadmořskou výšku stanice zvol z následujících hodnot (nebudou použity všechny):

105 m n. m., 305 m n. m., 652 m n. m., 1 324 m n. m.,
1 602 m n. m.

Průměrný roční srážkový úhrn zvol z následujících hodnot:

510 mm, 570 mm, 1 280 mm



	Název stanice	Nadmořská výška stanice [m n. m.]	Graf průběhu průměrných měsíčních teplot	Průměrné roční srážky [mm]
hlavní město	<u>Praha</u>	<u>305</u>	<u>C</u>	<u>510</u>
nejvyšší hora Moravsko-slezských Beskyd	<u>Lysá hora</u>	<u>1 324</u>	<u>B</u>	<u>1 280</u>
nejzápadněji ležící město	<u>Aš</u>	<u>652</u>	<u>A</u>	<u>570</u>

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správně vyplněné pole tabulky.

c. Nejnižší naměřená teplota vzduchu v Česku má hodnotu -42,2 °C a byla naměřena 11. 2. 1929. Zima 1928/1929 je považována za zimu století, extrémně nízkými mrazy byla postižena i velká část Evropy, u chorvatského Šibeniku dokonce zamrzlo moře.

2 body

Z následujících charakteristik podtrhni ty, které odpovídají popisu situace, při které byla rekordní hodnota naměřena:

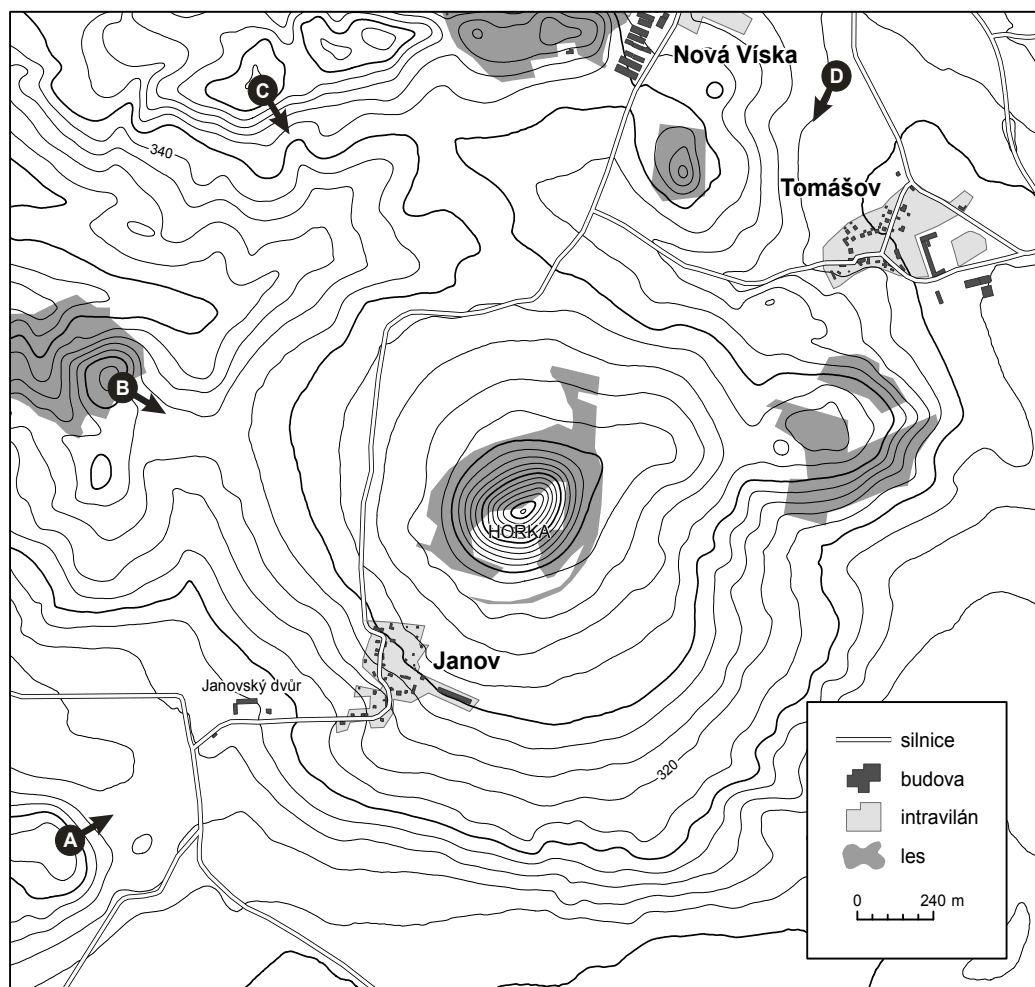
- husté sněžení
- chladné vlhké severozápadní proudění
- území pod vlivem tlakové níže a příliv vzduchu z jihovýchodu
- území pod vlivem tlakové výše a příliv vzduchu ze severovýchodu
- území pod vlivem tlakové výše a příliv vzduchu od jihozápadu
- vysoká sněhová pokrývka

Hodnocení: Za každou správně podtrženou charakteristiku 1 bod.

Řešení: Viz text.



Foto: J. Riezner



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK

11

5 bodů

- a. Prohlédni si fotografii a výřez mapy (s. 8). V mapě jsou čtyři šipky (A–D), které označují směr pořízení fotografie. **Rozhodni, odkud byla pořízena fotografie vrchu Horka. Zakroužkuj písmeno označující směr pořízení:**

3 body

A B C D

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou odpověď 3 body.

Řešení: Viz text.

- b. Napiš, jaká je hodnota základního intervalu vrstevnic v mapovém výřezu.

2 body

Řešení:10..... metrů

Hodnocení: Za správně uvedenou odpověď 2 body.

12

6 bodů

Na obrázcích A–C (s. 10) je znázorněn průběh toku tří významných českých řek a některých jejich přítoků. Všechny řeky jsou zobrazeny ve stejném měřítku, jsou orientovány k severu a severní strana je horní stranou papíru. **U hlavního toku je kroužkem označen pramen a šipkou (trojúhelníkem) jeho ústí** do řeky vyššího řádu. Poznáš, o které hlavní toky se jedná? Možná ti napoví přehradní nádrže, které jsou na některých vodních tocích znázorněny. V obrázku jsou celkem **tři přehradní nádrže**.

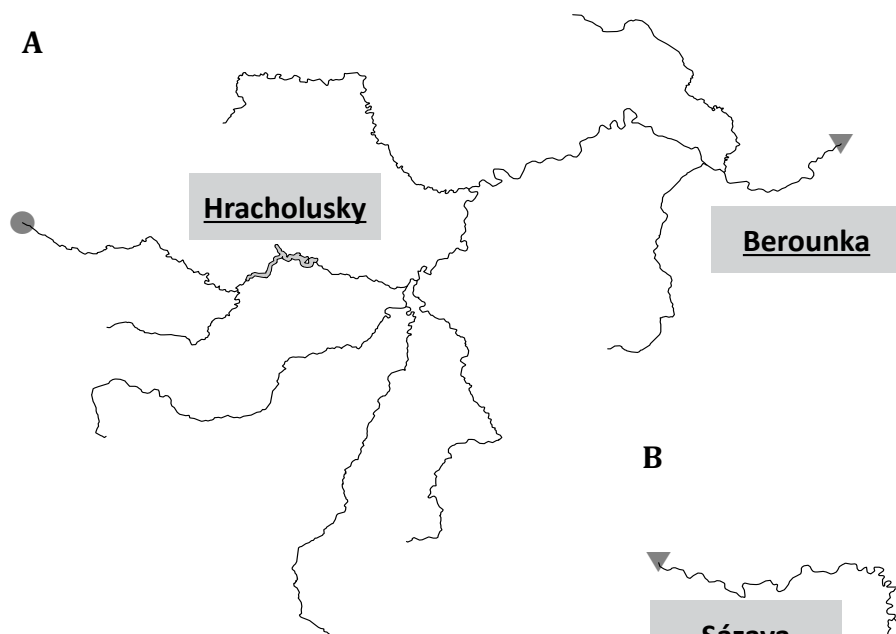
Vyber z nabídky v rámečku správné názvy přehradních nádrží a vepiš jejich názvy do obrázku k příslušným nádržím. Zároveň ke každému hlavnímu toku napiš jeho název (v obrázku budou celkem tři názvy toků a tři názvy přehradních nádrží).

Hracholusky – Lipno – Nové Mlýny – Orlík – Rozkoš - Švihov/Želivka – Slezská Harta

Hodnocení: 1 bod za každou správně pojmenovanou řeku a 1 bod za každou správně přiřazenou přehradní nádrž.

Řešení: Viz obrázek.

A

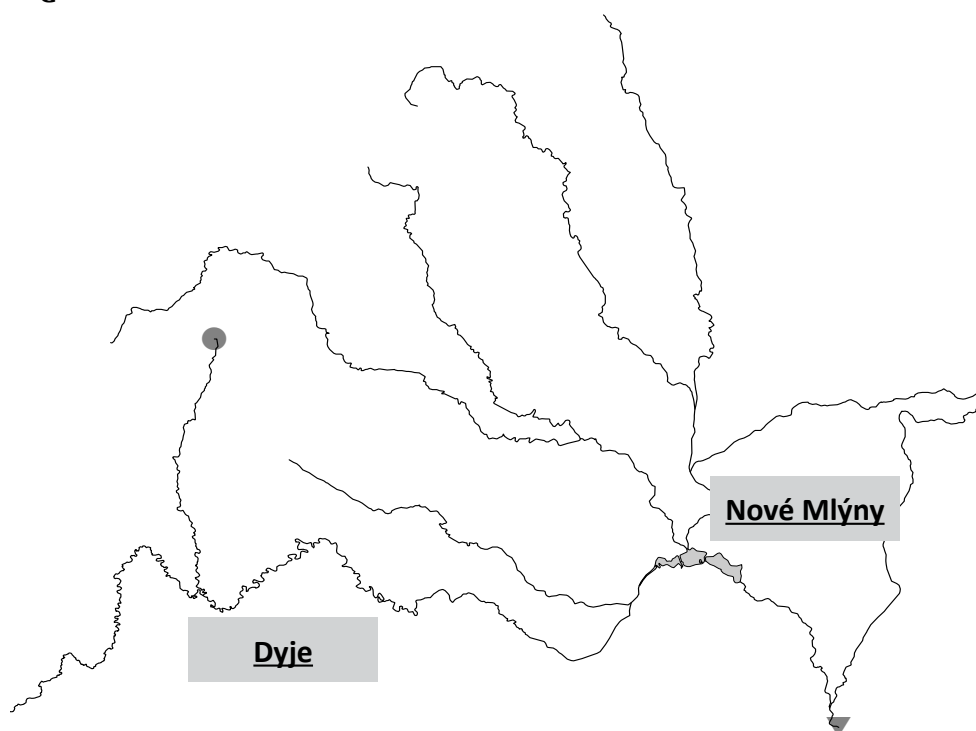


B



● pramen
▼ ústí

C



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z ArcČR 500 verze 3.2 a OpenStreetMap.org



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, pravítko, psací potřeby

Největší jezero světa

13

7 bodů

Doplň do textu chybějící slova nebo číselné údaje. Využij mapu ve školním atlase na straně 78 a tabulkovou část atlasu v přílohách.

Kaspické moře

Název největšího jezera světa je zavádějící. Vodní plocha nemá spojení se světovým oceánem, proto se nejedná o moře, ale o jezero, které leží na hranici dvou kontinentů – ...Evropy... a ...Asie.... Jezero vyniká svou plochou, která je ...371 000... km². Druhé největší jezero světa – ...Hořejší... – se do Kaspického moře vejde ...4,5... krát. Maximální hloubka Kaspického moře je ...1 025... m, tento údaj jej řadí na ...třetí... místo na světě podle maximální hloubky jezer. Hladina jezera se nachází 28,5 metru pod úrovní světového oceánu. Jezero je rozděleno na 3 části (severní, střední a jižní pánev) skalními prahy, které jsou pokračováním dvou největších poloostrovů: ...Mangyšlak... a ...Apšeronský.... Na pobřeží jezera leží 5 států, největším z nich je ...Rusko... a nejmenším ...Ázerbájdžán.... V okolí jezera i na některých místech jeho dna jsou významná naleziště ...ropy... a ...zemního plynu.... V zálivu Kara-Bogaz-Gol se těží ...draselné soli....

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správně doplněné slovo nebo číslo.

Řešení: Viz text.

14

4 body

Pobřeží Kaspického moře je většinou rovinaté, pouze na jihu a jihozápadě leží vysoká pohoří, která spadají až k pobřeží jezera. **Vypočítej, jaké je převýšení mezi hladinou Kaspického moře a nejvyšší horou pohoří, která se nachází 65 km od pobřeží jezera a leží na 36° s. z. š.**

Nápověda: Hladinu jezera zjistíš z úlohy 13.

Název pohoří:	<u>Elborz</u>	Řešení: viz text
Název nejvyšší hory:	<u>Damāvand</u>	Hodnocení: 1 bod za správně doplněný název pohoří a 1 bod za název hory, 1 bod za správné určení nadmořských výšek, 1 bod za správný výsledek.
Výpočet převýšení:	$5670 - (-28,5) = \underline{5\,698,5\text{ m}}$	

15

3 body

Kaspické moře je, podobně jako většina bezodtokých jezer, slané. Ve vodě je rozpuštěno až 13 gramů solí v jednom litru. Stejně jako ve světovém oceánu, i zde úroveň salinity kolísá. **Na základě následujících faktorů napiš, která z částí jezera (severní, střední a jižní) má nejvyšší a nejnižší salinitu.**

Faktor zvyšující salinitu: vyšší výpar

Faktory snižující salinitu: zvýšený přítok vody, zvýšené srážky na hladinu

Nejvyšší salinita: jižní pánev

Řešení: viz text

Nejnižší salinita: severní pánev

Hodnocení: 1,5 bodu za každou správnou odpověď.

16

10,5 bodu

- a. Velká jezera světa jsou využívána pro lodní dopravu. Porovnej vzdálenosti mezi dvěma přístavy v Kaspickém moři a dvěma přístavy na druhém největším jezeře světa.

5,5 bodu

Vzdálenost mezi dvěma přístavy v Kaspickém moři:

1. přístav: hlavní město nejmenšího státu na pobřeží jezera
2. přístav: nejvýznamnější turkmenský přístav

Vzdálenost mezi dvěma přístavy na druhém největším jezeře světa:

1. přístav: Duluth
2. přístav: Sault Sainte Marie.

Napiš, která lodní trasa je delší, a o kolik kilometrů. Své tvrzení dolož výpočty.

Řešení:

Lodní trasa na Kaspickém moři: Baku – Türkmenbasy má na mapě 2,7 cm, což je ve skutečnosti 270 km

Lodní trasa Duluth – Sault Sainte Marie měří na mapě 3 cm, což je ve skutečnosti 600 km.

Lodní trasa na Hořejším jezeře je o 330 km delší

Hodnocení: 2 body za správně vypočítanou délku trasy v Kaspickém moři, 2 body za správně vypočítanou délku trasy na Hořejším jezeře, 1 bod za správně určený rozdíl délek tras, 0,5 bodu za vyjádření, která trasa je delší.

- b. Jsi kapitán(ka) obchodní lodi a jezdíš na pravidelné lince Antalya (Turecko) – Baku (Ázerbájdžán). Následující věty popisují situaci na tvé lodní lince. **Rozhodni, zda se jedná o pravdivá tvrzení. Zakroužkuj ANO (tvrzení je pravdivé) či NE (tvrzení není pravdivé).**

5 bodů

Lodní trasa je od prosince do března neprůjezdná, protože zamrzá Don, Volha a severní část Kaspického moře.

ANO × NE

Ve směru linky z Turecka projíždím postupně průlivy Bospor, Dardanely a Kerčský.

ANO × NE

Nejvýznamnějším vnitrozemským přístavem na mé cestě je Volgograd.

ANO × NE

Přístavy Antalya a Baku se nacházejí v subtropickém klimatickém pásu.

ANO × NE

Ve směru linky z Turecka se během plavby po průplavu Volha – Don postupně mění stepní vegetace na polopouštní.

ANO × NE

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

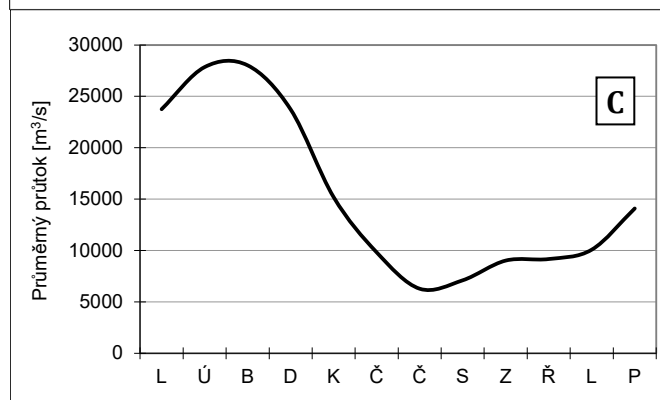
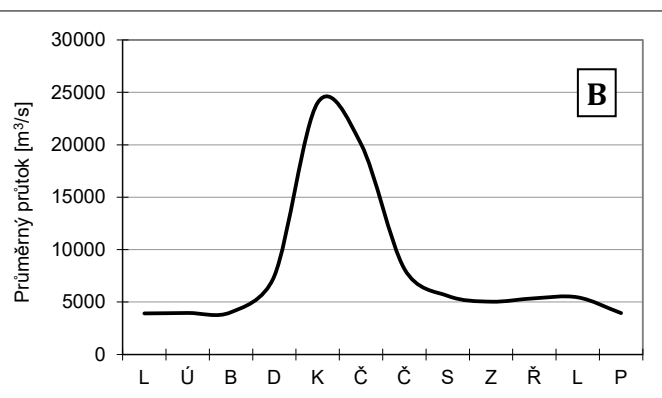
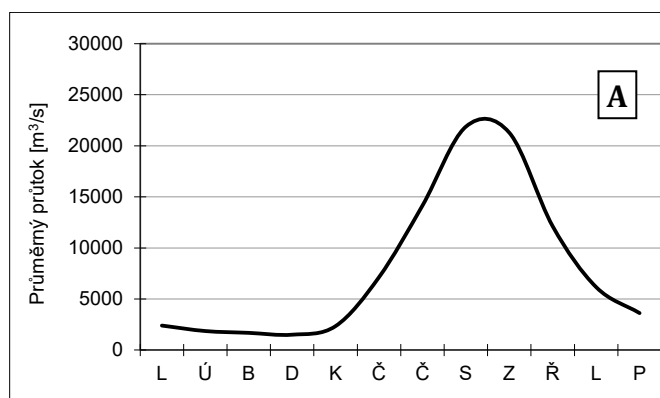
Řešení: Viz text.

17

5,5 bodu

- a. Hlavním přítokem jezera je největší a nejvodnější evropská řeka. **Z následujících grafů vyber ten, který odpovídá průběhu jejího průtoku v jednotlivých měsících roku.**

3 body



Odpovídající graf odtoku:**Řešení:** B.....

Název řeky:..... **Řešení:** Volha....

Hodnocení: Za správný výběr grafu 2 body, za správný název řeky 1 bod

b. Zakroužkuj z nabídky i.–iv., který hlavní zdroj vody se podílí na vzniku nejvyšších průtoků vody na této řece z úlohy 17a.

2,5 bodu

- i. trvalé letní dešťové srážky
- ii. tání ledovců a trvalé sněhové pokrývky
- iii. **tání sněhové pokrývky**
- iv. vydatné zimní dešťové srážky

Řešení: viz text – iii.

Hodnocení: Za správnou odpověď 2,5 bodu.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, psací potřeby

1

6 bodů

S pomocí atlasu doplň vyprávění známého cestovatele Cecila Pavlíčka po jihovýchodní Asii.

Při plánování cesty jsem se rozhodl, že prvním státem bude Doletěl jsem do hlavního města, do Jakarty. Tam jsem se zdržel dva dny a pak jsem vlakem pokračoval na východ do největšího města provincie Střední Jáva, do města To je zajímavé město s budovami z koloniálních dob, kdy se ještě celý dnešní stát nazýval Při zpáteční cestě jsem asi po hodině jízdy vystoupil z vlaku v Pekalonganu, odkud jsem si udělal ještě krátký výlet na venkov. Krajina je tam samozřejmě úplně jiná než tady v Česku, ale co se týče frekvence výskytu sídel docela podobná – vždyť většina území ostrova Jáva má hustotu zalidnění přes obyvatel na km². Konkrétně jsem byl pod sopkou Gunungsari, která měří skoro a půl tisíce metrů. Místní lidé jsou pohostinní a sami vás zvou do svých příbytků na z místních rozlehlých plantáží. Z Jakarty jsem pak odletěl severně na třetí největší ostrov na světě, na

Největším zážitkem tam pro mě byla několikadenní cesta po západní části hraničního pohoří, které má v názvu jméno největší řeky, která z něj odtéká. Je to tam pravá divočina a na pohraničníky jsem nenarazil ani na severní, straně, ani na jižní, indonéské. Protože jsem chtěl navštívit jeden z nejmladších států na světě, letěl jsem také do, hlavního města státu. Na první pohled byla patrná změna v náboženství – ve Východním Timoru jakožto bývalé kolonii zůstalo zachováno křesťanství. Možná si říkáte, proč jsem vynechal cestu do Denpasaru, ale ostrov je na můj vkus už moc přeplněný turisty.

2

5 bodů

V tabulce jsou číslicemi 1–5 označeny vodní toky. Ve 4. sloupci tabulky jsou názvy moří. 3. sloupec je zatím prázdný. Dopiš do něj číslice podle toho, do kterého úmoří příslušný vodní tok náleží. Dvojice vodní tok + název moře tak budou mít vždy stejnou číslici.

	vodní tok		úmoří
1	Sejm		Thrácké moře
2	Ergene		Beaufortovo moře
3	Satladž		Atlantský oceán
4	Uele		Černé moře
5	Smoky		Arabské moře

3

8 bodů

a. Doplně do tabulky názvy států a čas, který mají v uvedených městech, když ty máš na hodinkách 12.00 středoevropského letního času. Nezapomeň zohlednit informaci o tom, zda se v daném státě používá letní čas!

6 bodů

město	stát	používá se letní čas	místní čas
Tijuana		ano	
Zilla		ne	
Rumoi		ne	
Lapua		ano	

b. Zakroužkuj název státu, z něhož bys musel(a) 4. července ve 4.00 vzlétat, abys byl(a) po 6 hodinách letu ve městě Rumoi v 15.00.

2 body

Nový Zéland

Pákistán

Jemen

Papua-Nová Guinea

Omán

4

6 bodů

Z následujících čtveřic měst zakroužkuj vždy to, které odpovídá uvedeným charakteristikám.

- a. Hlavní město státu, leží na řece Missouri v oblasti s ročním úhrnem srážek 300–500 mm.

Great Falls Jefferson City Saint Paul Pierre

- b. Leží jižně od obratníku Kozoroha, na západ od Sydney, v nadmořské výšce do 200 m n. m.

Milparinka Camooweal Dirranbandi Gisborne

- c. Leží na jižní polokouli, na mořském pobřeží, počet obyvatel nepřevyšuje 25 tisíc.

Chinde Lambaréné Bondo Quelimane

5

5 bodů

S pomocí atlasu zakroužkuj, zda je dané tvrzení pravdivé (ANO), nebo nepravdivé (NE).

Z pohledu geodeta je cykloturistická mapa mapou středního měřítká.	ANO	×	NE
Do ekonomické organizace ECOWAS patří mj. Ghana, Gambie a Gabon.	ANO	×	NE
Průměr trpasličí planety Eris je větší než průměr měsíce Oberonu.	ANO	×	NE
Rozloha největšího afrického jezera je větší než rozloha Panamy.	ANO	×	NE
Dřívější název města Dnipropetrovsk byl Jekatěriloslav.	ANO	×	NE



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, psací potřeby, pravítko

6

3 body

Zakroužkuj z nabídky i–iii tu definici, která odpovídá uvedeným odborným pojmům.

Astronomická jednotka (zkráceně AU) je:

- i. jednotka světelného výkonu hvězd; 1 AU odpovídá světelnému výkonu našeho Slunce
- ii. jednotka vzdálenosti; 1 AU odpovídá střední vzdálenosti Země – Slunce
- iii. jednotka rychlosti; 1 AU odpovídá vzdálenosti Slunce–Neptun uražené za jeden světelný rok

Jarní bod je:

- i. bod na obloze, v němž zapadá Slunce v den jarní rovnodennosti
- ii. bod na nebeské sféře, jímž prochází Slunce při jarní rovnodennosti
- iii. bod na obzoru, v němž se nachází Slunce v okamžiku jarní rovnodennosti

7

4 body

Napiš ke každému z následujících tvrzení, zda platí (platí, ano, pravda...), či neplatí (neplatí, ne, nepravda...). Pokud neplatí, tvrzení oprav.

- a. Mezi státy s nejvyšším objemem těžného hnědého uhlí na světě patří Rusko, Botswana, Demokratická republika Kongo a Zimbabwe.

- b. Jednotlivé půdní druhy rozlišujeme na základě zastoupení různě velikých částic půdy.

- c. Původními polynéskými obyvateli Nového Zélandu byli Maorové.

- d. V den letního slunovratu Slunce svítí kolmo na obratník Kozoroha.

8

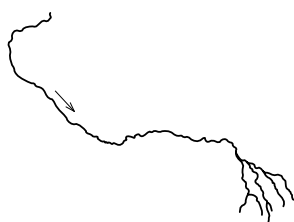
15 bodů

Na obrázcích A–D je znázorněn průběh toku čtyř světových veletoků: Gangy, Jeniseje, Konga a Yukonu. Všechny řeky jsou zobrazeny ve stejném měřítku, jsou orientovány k severu a severní strana je horní stranou papíru. Šipka ukazuje směr toku.

a. Nejprve ke každému obrázku průběhu toku přiřaď název odpovídající řeky.

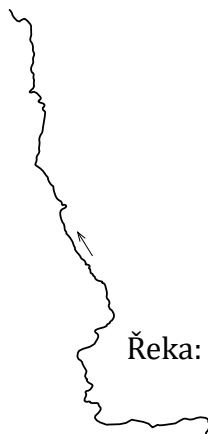
4 body

A



Řeka:

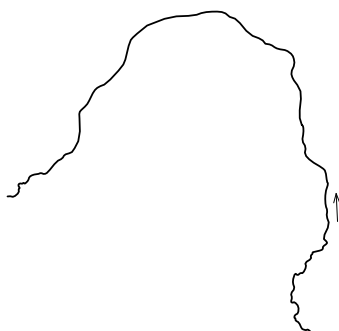
B



Řeka:

C

Řeka:



D Řeka:



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

b. Dopln z nabídky v rámečku ke každé řece vždy dvě šířková vegetační pásma, v nichž řeka teče. Některá pásma z nabídky tedy využiješ vícekrát.

4 body

opadavé vlhké lesy – savany a suché stepi – tajga – tropický deštný les – tundry a lesotundry

Ganga:

Jenisej:

Kongo:

Yukon:

- c. Tabulka níže uvádí hodnoty průměrných měsíčních průtoků ve vybraných měsících v m³/s. **Dopiš do záhlaví tabulky správné názvy řek z úkolu 8a.**

4 body

měsíc				
únor	2 419	1 500	34 300	6 023
duben	1 751	1 297	35 971	6 001
červen	4 314	16 535	35 532	77 387
srpen	43 030	11 154	31 086	17 485
říjen	17 593	6 984	43 170	13 969
prosinec	3 985	2 140	56 081	5 840

Zdroj: www.grdc.sr.unh.edu

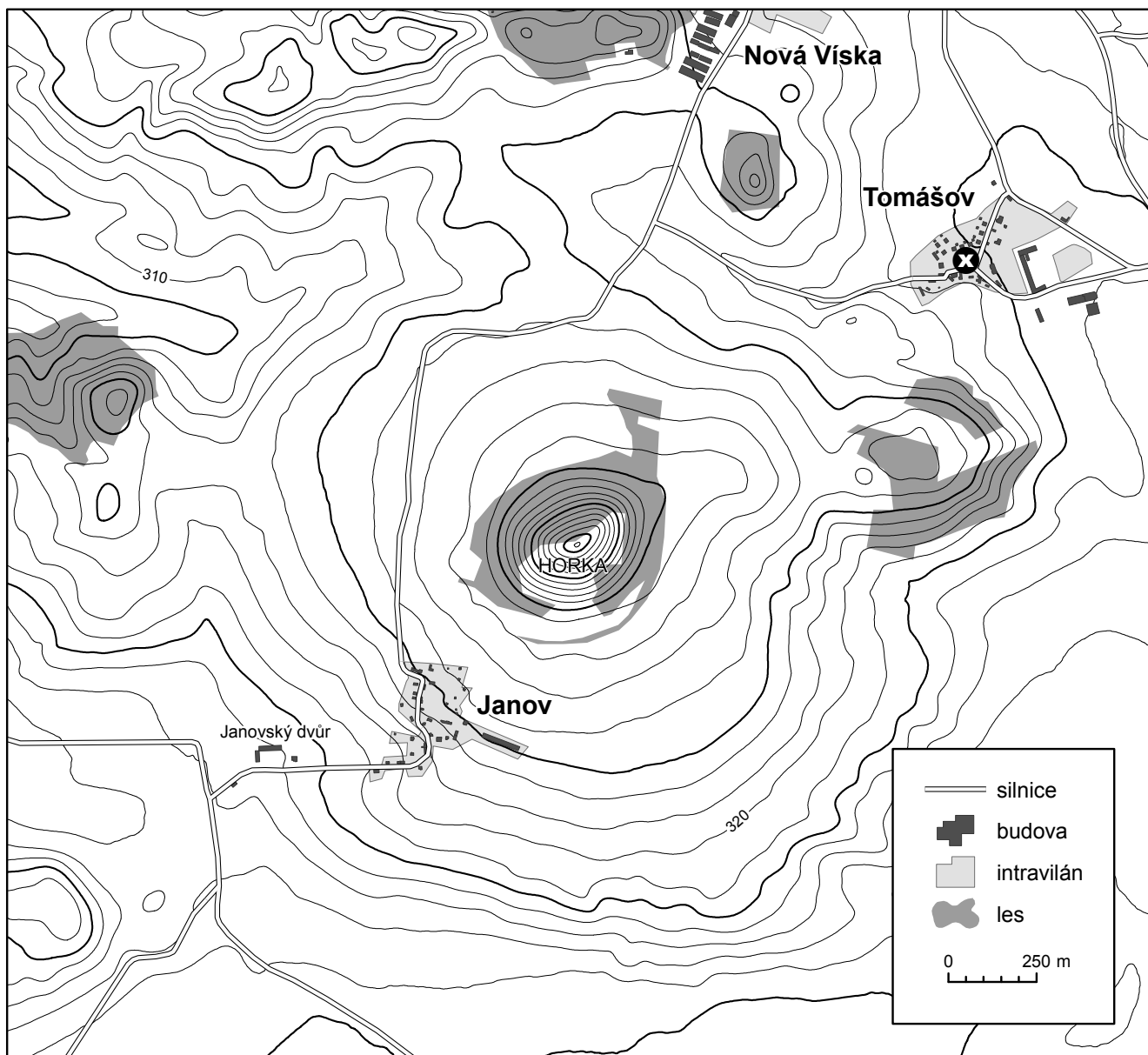
- d. Na základě údajů uvedených v tabulce rozhodni, která z řek má **nejnižší** průměrný měsíční průtok a **zakroužkuj** její jméno v záhlaví tabulky v úkolu 8c. **Nezapomeň uvést i postup výpočtu průměrného měsíčního průtoku alespoň jedné řeky. Výsledek zaokrouhli na celá čísla.**

3 body

9

9 bodů

Společně s kamarády jste si udělali 1. července první prázdninový výlet k vrchu Horka.



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK

- a. Na vytečkovaný řádek napiš, která z následujících fotografií A–D odpovídá vrchu Horka znázorněnému na mapě.

3 body

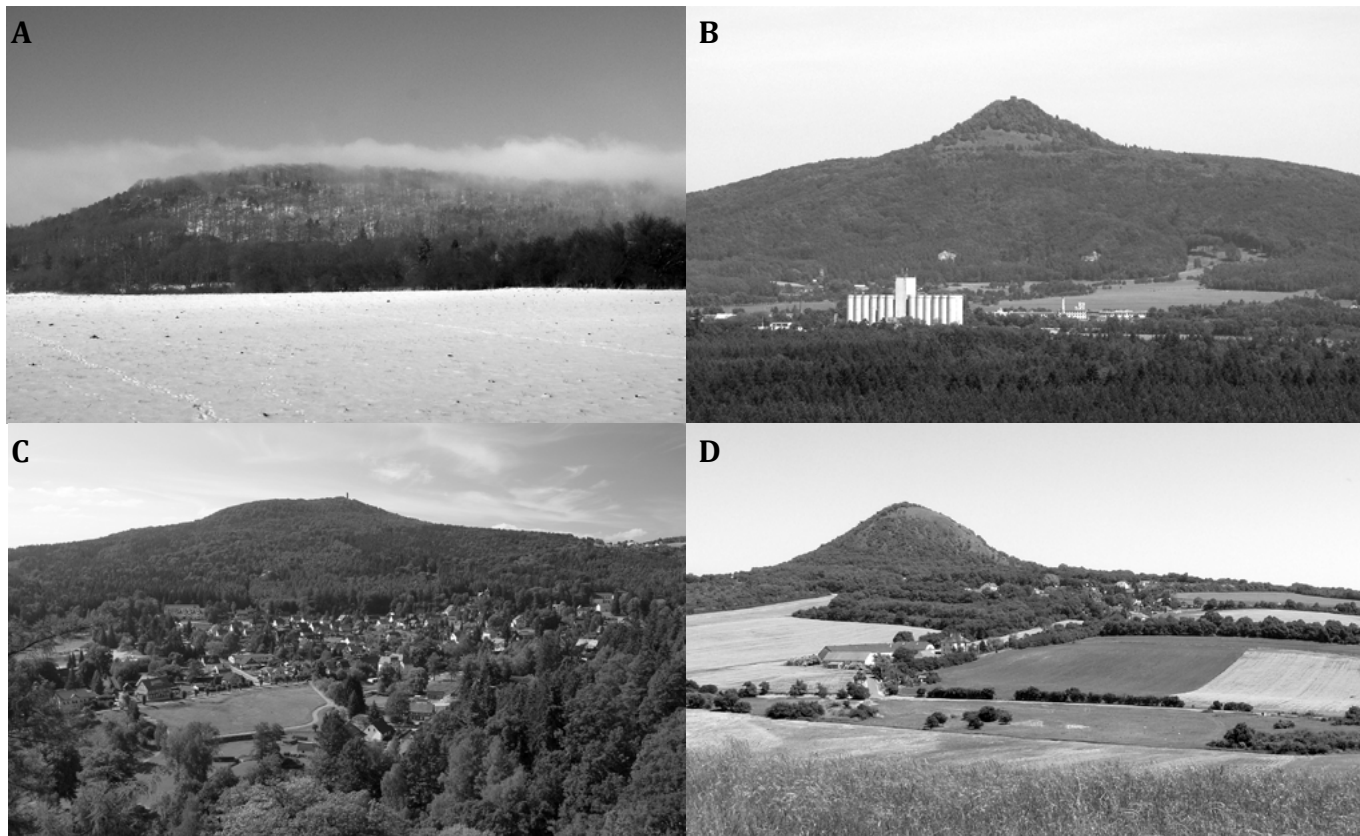


Foto: S. R. Kučerová, Z. Kučera a J. Riezner

Fotografie:

- b. Stojíš s kamarády na křižovatce v centru Tomášova (v mapě označeno křížkem) a chystáte se dojít až na úplný vrchol Horky (510 m n. m.). **Vypočítej, kolik metrů nadmořské výšky nastoupáte cestou vzhůru, pokud půjdete nejkratší přímou cestou (neustále do kopce). Nezapomeň uvést postup výpočtu.**

3 body

- c. Na výlet na Horku sis s sebou vzal(a) fotografický stativ a úhloměr, protože jste si chtěli zkusit změřit výšku Slunce nad obzorem v době jeho kulminace. **Zakroužkuj, kterou hodnotu jste naměřili, víš-li, že se Horka nachází na rovnoběžce 50° severní zeměpisné šířky.** Porovnáním s astronomickými tabulkami jste zjistili, že se vaše měření od hodnoty v tabulkách lišilo jen o několik málo desetin stupně.

3 body

55° 63° 70° 76°

Nakonec dodej zdůvodnění, proč jste 1. července naměřili právě tolik:

10

5 bodů

Mapy 2. vojenského mapování z 19. století mají měřítko 1 : 28 800. To je odvozeno z tehdejší rakouské délkové soustavy používající palce, stopy, sáhy a míle. Převodní vztahy do metrické soustavy jsou uvedeny v rámečku.

1 rakouská míle = 4 000 sáhů 1 sáh = 1,896 metrů

- a. Jak daleko jsou na mapě vzdáleny obce Wšechlap a Woskořinek, jsou-li ve skutečnosti od sebe vzdáleny 4 200 metrů? Napiš postup výpočtu a výsledek uveď v centimetrech zaokrouhlených na jedno desetinné místo.

2 body

- b. Jakou rozlohu v rakouských čtverečných sázích má rybník Rožmberk (Rosenberger Teich), když jeho tehdejší rozloha ve skutečnosti byla 568 hektarů? Napiš postup výpočtu a výsledek zaokrouhli na celá čísla.

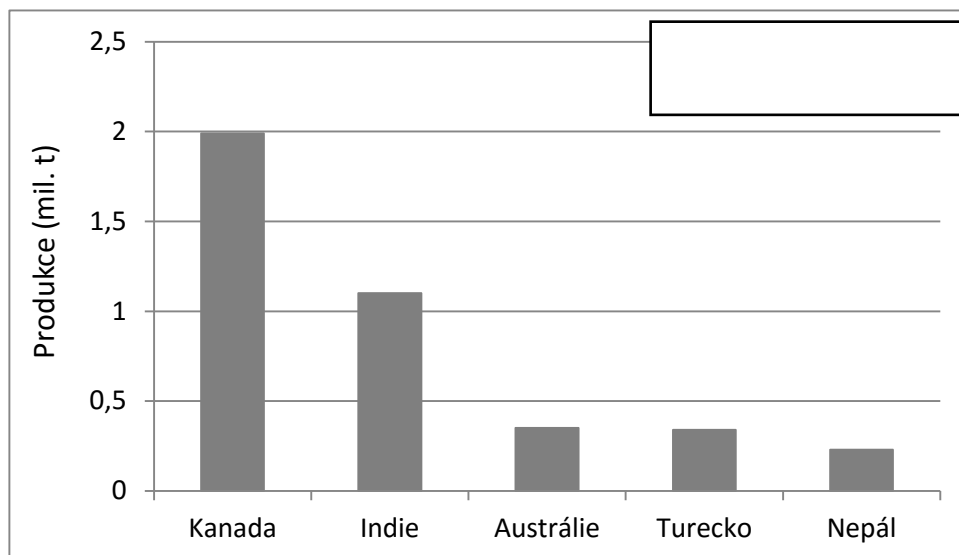
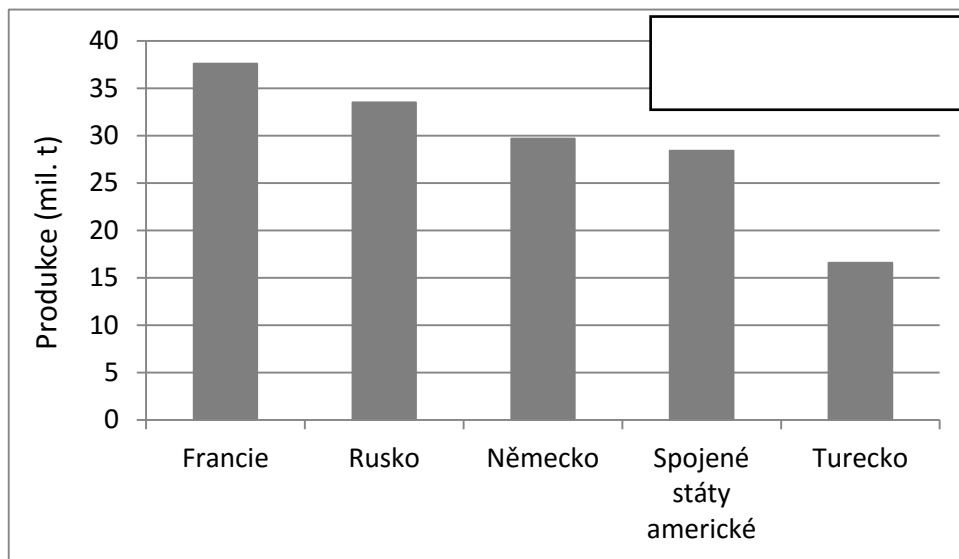
3 body

11

4 body

Dva grafy níže znázorňují produkci různých plodin v roce 2014 v milionech tun. Vyber názvy plodin z nabídky a přiřaď je ke správným grafům. Název příslušné plodiny napiš do rámečku v pravém rohu každého grafu.

papája – cukrová řepa – čočka – vanilka – cukrová třtina



Zdroj: faostat3.fao.org

- b. Odborníci rozlišují čtyři **skupiny důvodů k migraci**: ekonomické, geografické, kulturní a politické. Níže jsou uvedeny popisy čtyř situací. **Dopiš k nim, o kterou skupinu důvodů k migraci se jedná.**

2 body

-: kvůli omezeným financím nebo představě brzkého návratu odcházejí migranti do nejbližší země od jejich domova
-: migranti odcházejí do zemí, kde jsou postoje představitelů zemí vůči migrantům kladné a vstřícné
-: migranti dávají přednost zemím s vyššími mzdami a nižší nezaměstnaností
-: migranti si vybírají země, kde již mají příbuzné nebo krajany

13

9 bodů

- a. Na redakční poradu sis jako podklad pro diskuzi připravil(a) tabulku s počty žadatelů o azyl v různých zemích a text o nejčastějších prouděch migrace. **Na základě textu a údajů v tabulce na s. 13 nejprve doplň správné pojmy tak, aby tvořily pravdivé věty:**

6 bodů

Uprchlí Afghánci nejčastěji žádají o azyl v.....

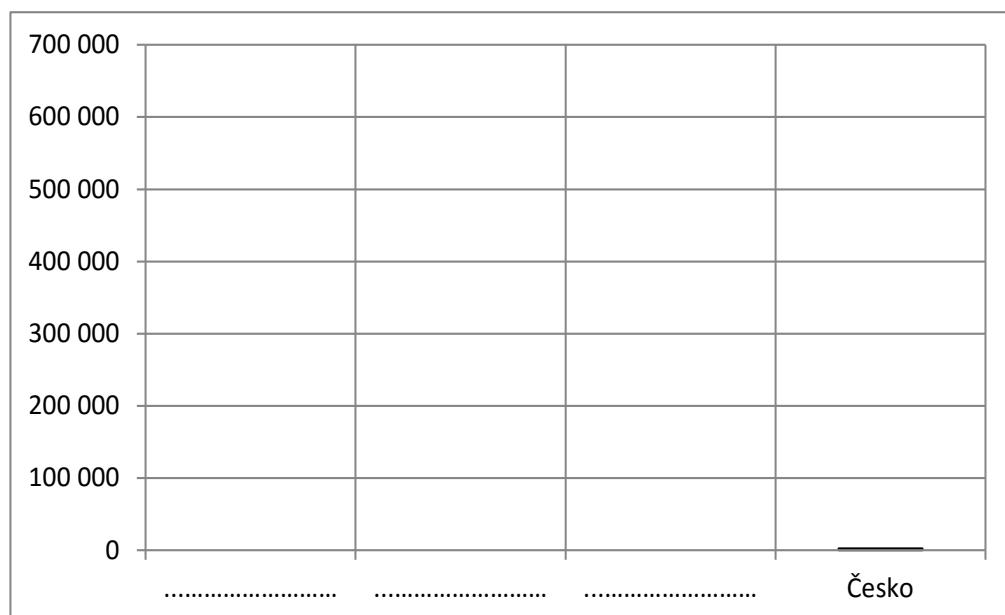
V Česku bylo žadatelů o azyl přibližně 101 krát méně než ve.....

Migrující Jordánci míří do Evropy nejčastěji po.....trase.

- b. Abys přesvědčil(a) kolegy, že existují atraktivnější státy pro reportáž s migranty, než je Česko, připravil(a) sis také přehledný graf **tří států, v nichž žádá o azyl nejvyšší počet migrantů.**

3 body

Zakresli tyto hodnoty do grafu a nezapomeň sloupečky popsat názvem státu. Státy pro přehlednost zakresli zleva doprava sestupně podle počtu žadatelů.



ZDROJE INFORMACÍ, KTERÉ VYUŽÍJEŠ PŘI ŘEŠENÍ ÚLOH PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Stávající vlna migrantů směřuje do Evropy v několika trasách, z nichž nejvýznamnější jsou dnes tři. **První** vede přes Libyi a Středozemní moře do Itálie a pak Francií či Rakouskem do Německa či do Velké Británie. Tuto trasu volí takřka výhradně Afričané ze všech částí kontinentu, nejvíce však z Eritrey, Somálska, Etiopie a Nigérie. **Druhá** trasa preferovaná Afričany vede (či spíše vedla) přes Maroko či Kanárské ostrovy do Španělska. Tamní administrativa však postupuje rázně a vrací přistěhovalce zpět do Afriky. To vedlo ke značnému poklesu ještě nedávno obrovského přistěhovaleckého přílivu do Španělska, a tato trasa je proto již spíše minulostí. V roce 2015 se vyprofilovala **třetí** trasa – balkánská, vedoucí z Turecka přes Egejské moře a jeho ostrovy do Řecka a následně přes balkánské státy do střední a západní Evropy a dále do Skandinávie. Touto aktuálně nejvytíženější trasou přicházejí zejména migranti z Blízkého východu (hlavně Sýrie), ale využívají (či zneužívají?) ji též občané západobalkánských zemí, především Srbska.

Zdroj: upraveno dle J. Hasman a M. Lupták (2016): Faktory ovlivňující volbu cílové země uprchlíků. Geografické rozhledy.

Tabulka: Počet žádostí o azyl ve vybraných zemích Evropy podle země či regionu původu žadatele (leden 2013 – říjen 2015):

		Původ migrantů							
		Rusko	Ukrajina	Sýrie	Afgánistán	Blízký východ (ostatní) + Severní Afrika	Subsaharská Afrika	Evropa	CELKEM
Stát, v němž migranti žádají o azyl	Německo	23 468	6 681	145 309	35 022	63 502	76 039	182 578	598 094
	Srbsko	44	46	208 210	87 878	43 011	14 475	125	364 766
	Švédsko	2 201	2 704	94 520	41 920	38 551	41 356	17 204	272 998
	Maďarsko	41	72	71 624	56 106	17 616	9 654	51 384	233 699
	Francie	10 701	2 925	8 155	2 254	24 904	51 890	27 353	176 388
	Itálie	131	5 248	1 334	7 657	9 362	84 348	1 808	137 089
	Rakousko	5 337	896	26 099	19 951	17 426	6 796	6 601	97 789
	Velká Británie	314	557	6 237	5 079	21 169	20 663	5 869	89 643
	Česko	100	963	279	48	214	152	199	2 700
	Slovensko	14	40	55	177	87	116	16	661
	CELKEM	68 195	31 054	676 976	367 991	469 699	421 233	314 690	2 669 182

Zdroj: upraveno dle J. Hasman a M. Lupták (2016): Faktory ovlivňující volbu cílové země uprchlíků. Geografické rozhledy.

14

5 bodů

Jak ses dočetl(a) v textu, v Německu se potkávají dvě trasy migrantů. Protože se domluvíš německy, na pracovní poradě jste se dohodli, že se vydáš do německého města Amberg. Tam se nachází sběrný tábor, do něhož jsou umisťováni migranti různorodého původu. Přesto pět národností převažuje: Angolané, Kamerunci, Libyjci, Srbové a Syřané.

Na základě informací z atlasu doplň název jazyka (tj. ne jazykové rodiny nebo jazykové skupiny), kterým migranti hovoří, aby sis zajistil(a) tlumočníky. U afrických národností uváděj úřední jazyk, kterým hovořili jejich bývalí koloniální vládcové.

Angolané:

Kamerunci:

Libyjci:

Srbové:

Syřané:

15

9 bodů

Během návštěvy tábora jsi nakonec z bezpečnostních důvodů mohl(a) uskutečnit rozhovor jen se třemi migranty.

a. Doplň do titulku každé části rozhovoru národnost migrantů, s nimiž jsi rozhovor nakonec opravdu uskutečnil(a).

3 body

b. Některá slova tlumočníci nedovedli během rozhovorů přeložit, a proto chybí. S využitím atlasu, textu a tabulky výpovědi migrantů doplň.

3 body

c. Dopiš ke každé části rozhovoru také hlavní skupinu důvodů k migraci, které vedly k tomu, že se dotazovaný vydal na cestu do evropské země. Použij k tomu skupiny důvodů, které rozlišují odborníci v úkolu 12b.

3 body

Národnost:

„Jsem povoláním lékař. To je v zemi mého původu respektované povolání, ale velmi špatně placené. S manželkou a třemi dětmi se na letenky šetří dlouho, ale po třech letech se nám to povedlo. Z hlavního města vedla naše cesta na Kanárské ostrovy. Mysleli jsme si, že bychom se mohli usídlit rovnou tam, když náš jazyk je docela podobný s tím jejich, ale ještě na letišti nás odmítli. Museli jsme se proto vrátit a další tři roky jsme šetřili na novou cestu. Tentokrát jsme se do Evropy dostali přes Turecko a odtud už pak až sem do Německa. Kam poputujeme dál, zatím vůbec nevíme. Jenom doufám, že tu vydělám tolik, abych mohl poslat nějaké peníze domů.“

Hlavní skupina důvodů:

Národnost:

„Poslední roky mého života byly těžké. Válka před pěti lety způsobila, že mi většina příbuzných odešla do Evropy. Pak mi od nich přišlo několik dopisů, že se mají docela dobře a usídlili se poblíž Erfurtu, hlavního města spolkové země Myslel jsem si, že přelout moře do Marsaly na italském ostrově nebude obtížné, ale naše loď ztroskotala. Jenom polovina z nás přežila. Já byl ten šťastnější. Doufám, že tady v táboře nebudu už dlouho. Společně s příbuznými už vyřizujeme potřebné dokumenty. Věřím, že mi pak pomohou zvyknout si na nové prostředí. Ještě, že je tady mám.“

Hlavní skupina důvodů:

Národnost:

„Už několik let se u nás bojuje. Během války u nás zahynulo mnoho lidí. Kdo mohl, ten včas zemi opustil a odešel na jih do sousedního, kde byli vůči nám velmi přátelští a i král a vláda se hodně snažili pomáhat. Jenže nás tam začalo být už moc, takže když jsme v létě slyšeli prohlášení zdejší kancléřky, že v Německu budou nadále přijímat uprchlíky, rozhodli jsme se vydat do Turecka, pak přes vodu do Řecka a dále přes Makedonii do sousedního Už tam většina z naší skupiny požádala o azyl, ale menší skupina pokračovala až sem.“

Hlavní skupina důvodů:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, psací potřeby

1

6 bodů

S pomocí atlasu doplň vyprávění známého cestovatele Cecila Pavlíčka po jihovýchodní Asii.

Při plánování cesty jsem se rozhodl, že prvním státem bude ...**Indonésie**... . Doletěl jsem do hlavního města, do Jakarty. Tam jsem se zdržel dva dny a pak jsem vlakem pokračoval na východ do největšího města provincie Střední Jáva, do města ...**Semarang**... . To je zajímavé město s budovami z koloniálních dob, kdy se ještě celý dnešní stát nazýval ...**Nizozemská Indie**... . Při zpáteční cestě jsem asi po hodině jízdy vystoupil z vlaku v Pekalonganu, odkud jsem si udělal ještě krátký výlet na venkov. Krajina je tam samozřejmě úplně jiná než tady v Česku, ale co se týče frekvence výskytu sídel docela podobná – vždyť většina území ostrova Jáva má hustotu zalidnění přes ...**200**... obyvatel na km². Konkrétně jsem byl pod sopkou Gunungsari, která měří skoro ...**tři**... a půl tisíce metrů. Místní lidé jsou pohostinní a sami vás zvou do svých příbytků na ...**čaj**... z místních rozlehlých plantáží. Z Jakarty jsem pak odletěl severně na třetí největší ostrov na světě, na ...**Kalimantan/Borneo**... . Největším zážitkem tam pro mě byla několikadenní cesta po západní části hraničního pohoří ...**Kapuas Hulu**..., které má v názvu jméno největší řeky, která z něj odtéká. Je to tam pravá divočina a na pohraničníky jsem nenarazil ani na severní, ...**malajské/malajsijské**... straně, ani na jižní, indonéské. Protože jsem chtěl navštívit jeden z nejmladších států na světě, letěl jsem také do ...**Dili**..., hlavního města státu. Na první pohled byla patrná změna v náboženství – ve Východním Timoru jakožto bývalé ...**portugalské**... kolonii zůstalo zachováno křesťanství. Možná si říkáte, proč jsem vynechal cestu do Denpasaru, ale ostrov ...**Bali**... je na můj vkus už moc přeplněný turisty.

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správně doplněné pole.

Řešení: Viz text.

2

5 bodů

V tabulce jsou číslicemi 1–5 označeny vodní toky. Ve 4. sloupci tabulky jsou názvy moří. 3. sloupec je zatím prázdný. Dopiš do něj číslice podle toho, do kterého úmoří příslušný vodní tok náleží. Dvojice vodní tok + název moře tak budou mít vždy stejnou číslici.

	vodní tok		úmoří
1	Sejm	<u>2</u>	Thrácké moře
2	Ergene	<u>5</u>	Beaufortovo moře
3	Satladž	<u>4</u>	Atlantský oceán
4	Uele	<u>1</u>	Černé moře
5	Smoky	<u>3</u>	Arabské moře

Hodnocení: za každou správnou dvojici 1 bod.
Řešení: viz tabulka.

3

8 bodů

a. Doplň do tabulky názvy států a čas, který mají v uvedených městech, když ty máš na hodinkách 12.00 středoevropského letního času. Nezapomeň zohlednit informaci o tom, zda se v daném státě používá letní čas!

6 bodů

město	stát	používá se letní čas	místní čas
Tijuana	<u>Mexiko</u>	ano	<u>3.00</u>
Zilla	<u>Libye</u>	ne	<u>12.00</u>
Rumoi	<u>Japonsko</u>	ne	<u>19.00</u>
Lapua	<u>Finsko</u>	ano	<u>13.00</u>

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správné uvedení státu v druhém sloupci tabulky, 1 bod za každý správný časový údaj ve čtvrtém sloupci tabulky.

Řešení: viz tabulka.

b. Zakroužkuj název státu, z něhož bys musel(a) 4. července ve 4.00 vzlétat, abys byl(a) po 6 hodinách letu ve městě Rumoi v 15.00.

2 body

Nový Zéland

Pákistán

Jemen

Papua-Nová Guinea

Omán

Hodnocení: 2 body za správně označený stát.

Řešení: viz text.

4

6 bodů

Z následujících čtveřic měst zakroužkuj vždy to, které odpovídá uvedeným charakteristikám.

- a. Hlavní město státu, leží na řece Missouri v oblasti s ročním úhrnem srážek 300–500 mm.

Great Falls Jefferson City Saint Paul Pierre

- b. Leží jižně od obratníku Kozoroha, na západ od Sydney, v nadmořské výšce do 200 m n. m.

Milparinka Camooweal Dirranbandi Gisborne

- c. Leží na jižní polokouli, na mořském pobřeží, počet obyvatel nepřevyšuje 25 tisíc.

Chinde Lambaréné Bondo Quelimane

Hodnocení: 2 body za každou správnou odpověď.

Řešení: viz text.

5

5 bodů

S pomocí atlasu zakroužkuj, zda je dané tvrzení pravdivé (ANO), nebo nepravdivé (NE).

Z pohledu geodeta je cykloturistická mapa mapou středního měřítká.	<u>ANO</u>	×	NE
Do ekonomické organizace ECOWAS patří mj. Ghana, Gambie a Gabon.	ANO	×	<u>NE</u>
Průměr trpasličí planety Eris je větší než průměr měsíce Oberonu.	<u>ANO</u>	×	NE
Rozloha největšího afrického jezera je větší než rozloha Panamy.	ANO	×	<u>NE</u>
Dřívější název města Dnipropetrovsk byl Jekatěrinoslav.	<u>ANO</u>	×	NE

Hodnocení: 1 bod za každé správně označené tvrzení, minus 1 bod za každé chybně označené tvrzení.

Minimální počet bodů za úkol je 0.

Řešení: viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, psací potřeby, pravítko

6

3 body

Zakroužkuj z nabídky i–iii tu definici, která odpovídá uvedeným odborným pojmům.

Astronomická jednotka (zkráceně AU) je:

i. jednotka světelného výkonu hvězd; 1 AU odpovídá světelnému výkonu našeho Slunce

ii. jednotka vzdálenosti; 1 AU odpovídá střední vzdálenosti Země–Slunce

iii. jednotka rychlosti; 1 AU odpovídá vzdálenosti Slunce–Neptun uražené za jeden světelný rok

Jarní bod je:

i. bod na obloze, v němž zapadá Slunce v den jarní rovnodennosti

ii. bod na nebeské sféře, jímž prochází Slunce při jarní rovnodennosti

iii. bod na obzoru, v němž se nachází Slunce v okamžiku jarní rovnodennosti

Hodnocení: 1,5 bodu za každou správně označenou odpověď.

Řešení: viz text.

7

4 body

Napiš ke každému z následujících tvrzení, zda platí (platí, ano, pravda...), či neplatí (neplatí, ne, nepravda...). Pokud neplatí, tvrzení oprav.

a. Mezi státy s nejvyšším objemem těženého hnědého uhlí na světě patří Rusko, Botswana, Demokratická republika Kongo a Zimbabwe. ne – těžených diamantů

b. Jednotlivé půdní druhy rozlišujeme na základě zastoupení různě velikých částic půdy. ano

c. Původními polynéskými obyvateli Nového Zélandu byli Maorové. ano

d. V den letního slunovratu Slunce svítí kolmo na obratník Kozoroha. ne – v den zimního slunovratu NEBO svítí kolmo na obratník Raka

Hodnocení: 0,5 bodu každé správné ano × ne, za každou správnou opravu 1 bod.

Řešení: viz text.

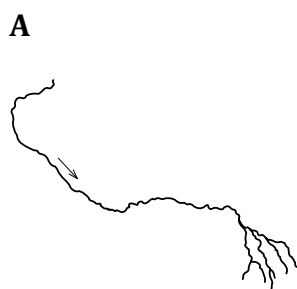
8

15 bodů

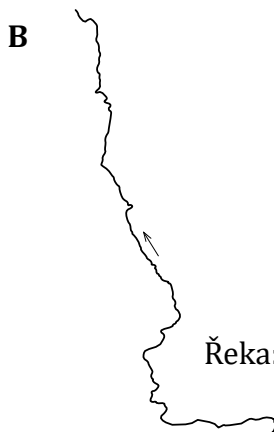
Na obrázcích A–D je znázorněn průběh toku čtyř světových veletoků: Gangy, Jeniseje, Konga a Yukonu. Všechny řeky jsou zobrazeny ve stejném měřítku, jsou orientovány k severu a severní strana je horní stranou papíru. Šipka ukazuje směr toku.

a. Nejprve ke každému obrázku průběhu toku přiřaď název odpovídající řeky.

4 body



Řeka: Ganga



Řeka: Jenisej



Řeka: Kongo



Řeka: Yukon

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.

Řešení: viz text.

Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

b. Dopln z nabídky v rámečku ke každé řece **vždy dvě** šířková vegetační pásma, v nichž řeka teče. Některá pásma z nabídky tedy využiješ vícekrát.

4 body

opadavé vlhké lesy – savany a suché stepi – tajga – tropický deštný les – tundry a lesotundry

Ganga: ...savany a suché stepi A opadavé vlhké lesy...

Jenisej: ...tajga A tundry a lesotundry...

Kongo: ...tropický deštný les A savany a suché stepi...

Yukon: ...tajga A tundry a lesotundry...

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správně doplněné vegetační pásmo.

Řešení: viz text.

- c. Tabulka níže uvádí hodnoty průměrných měsíčních průtoků ve vybraných měsících v m³/s. **Dopiš do záhlaví tabulky správné názvy řek z úkolu 8a.**

4 body

měsíc	<u>Ganga</u>	<u>Yukon</u>	<u>Kongo</u>	<u>Jenisej</u>
únor	2 419	1 500	34 300	6 023
duben	1 751	1 297	35 971	6 001
červen	4 314	16 535	35 532	77 387
srpen	43 030	11 154	31 086	17 485
říjen	17 593	6 984	43 170	13 969
prosinec	3 985	2 140	56 081	5 840

Zdroj: www.grdc.sr.unh.edu

Hodnocení: 1 bod za každý správně umístěný název.

Řešení: viz tabulka.

- d. Na základě údajů uvedených v tabulce rozhodni, která z řek má **nejnižší** průměrný měsíční průtok a **zakroužkuj** její jméno v záhlaví tabulky v úkolu 8c. **Nezapomeň uvést i postup výpočtu průměrného měsíčního průtoku alespoň jedné řeky. Výsledek zaokrouhli na celá čísla.**

3 body

Hodnocení: 1 bod za zakroužkování názvu řeky uvedené ve třetím sloupci tabulky, bez ohledu na to, zda ji v předchozím úkolu 8c. soutěžící označil jako Yukon. 1 bod za správný postup výpočtu (součet všech šesti hodnot ve sloupci dělený šesti - viz postup níže); 1 bod za správný výsledek.

Řešení: Yukon – viz elipsa v tabulce.

Postup výpočtu (libovolná z následujících možností za 1 bod):

$$(2\,419 + 1\,751 + 4\,314 + 43\,030 + 17\,593 + 3\,985) / 6 = 12\,182 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$(1\,500 + 1\,297 + 16\,535 + 11\,154 + 6\,984 + 2\,140) / 6 = \underline{\underline{6\,602}} \text{ m}^3/\text{s} \text{ (nejnižší hodnota průměrného průtoku)}$$

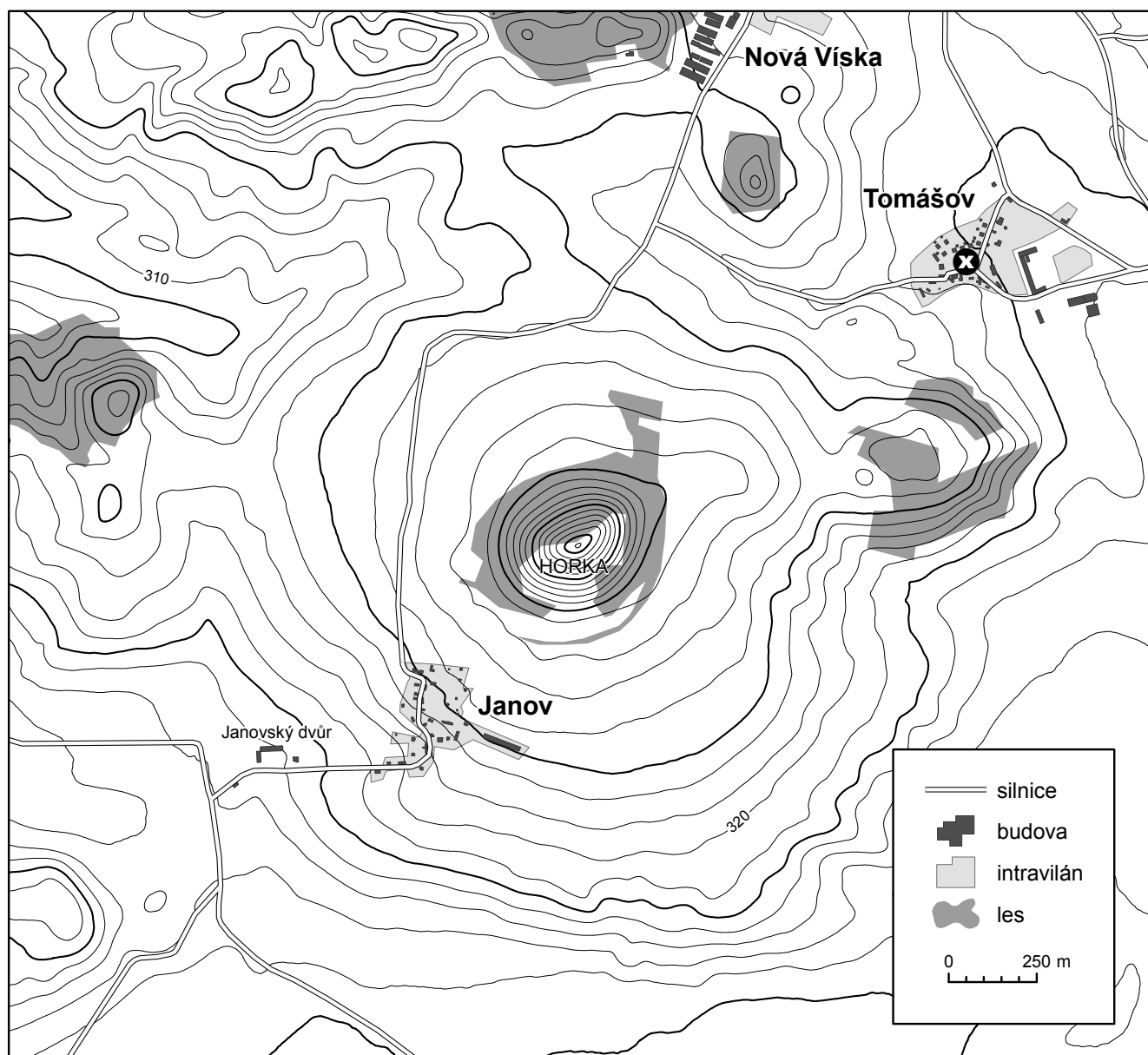
$$(34\,300 + 35\,971 + 35\,532 + 31\,086 + 43\,170 + 56\,081) / 6 = 39\,357 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$(6\,023 + 6\,001 + 77\,387 + 17\,485 + 13\,969 + 5\,840) / 6 = 21\,118 \text{ m}^3/\text{s}$$

9

9 bodů

Společně s kamarády jste si udělali 1. července první prázdninový výlet k vrchu Horka.



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z OpenStreetMap.org a WMS služeb ČÚZK

- a. Na vytečkovaný řádek napiš, která z následujících fotografií A–D odpovídá vrchu Horka znázorněnému na mapě.

3 body

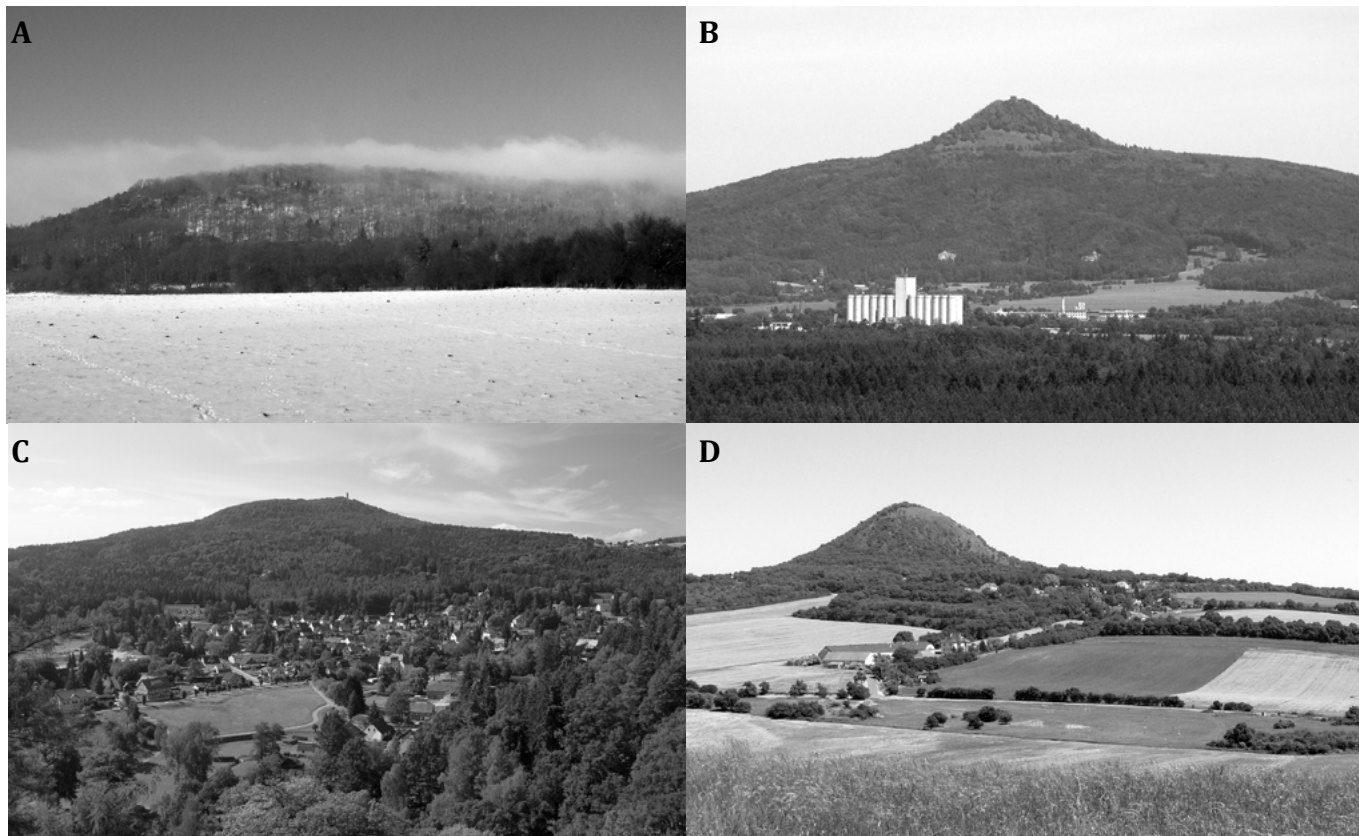


Foto: S. R. Kučerová, Z. Kučera a J. Riezner

Řešení: Fotografie: D

Hodnocení: 3 body za správnou odpověď.

- b. Stojíš s kamarády na křižovatce v centru Tomášova (v mapě označeno křížkem) a chystáte se dojít až na úplný vrchol Horky (510 m n. m.). **Vypočítej, kolik metrů nadmořské výšky nastoupáte cestou vzhůru, pokud půjdete nejkratší přímoou cestou (neustále do kopce). Nezapomeň uvést postup výpočtu.**

3 body

Příklad řešení 1:

Nadmořská výška křižovatky v Tomášově 305 +/- 5 m n. m. (tj. 300–310) (1 bod)

Postup výpočtu a výsledek: $510 - 305 = \underline{205}$ +/- 5 m n. m., tj. 200–210 (2 body)

Hodnocení: 1 bod za hodnotu nadmořské výšky křižovatky v Tomášově uvedenou v povolené toleranci, 1 bod za správný postup výpočtu, 1 bod za správný výsledek.

Příklad řešení 2:

Základní interval vrstevnic je 10 m (1 bod)

Protnu 20 vrstevnic. $20 \cdot 10 = \underline{200}$, tj. 200–210 (2 body)

Hodnocení: 1 bod za správně určený základní interval vrstevnic, 1 bod za správný postup výpočtu, 1 bod za správný výsledek v povolené toleranci.

- c. Na výlet na Horku sis s sebou vzal(a) fotografický stativ a úhloměr, protože jste si chtěli zkusit změřit výšku Slunce nad obzorem v době jeho kulminace. **Zakroužkuj, kterou hodnotu jste naměřili, víš-li, že se Horka nachází na rovnoběžce 50° severní**

3 body

zeměpisné šířky. Porovnáním s astronomickými tabulkami jste zjistili, že se vaše měření od hodnoty v tabulkách lišilo jen o několik málo desetin stupně.

55° **63°** 70° 76°

Nakonec dodej zdůvodnění, proč jste 1. července naměřili právě tolik:

Řešení:

Ideální odpověď: Výška Slunce nad obzorem v době kulminace je na 50° severní zeměpisné šířky v den letního slunovratu (obvykle 21. června) přibližně 63,5°. Po tomto dni výška Slunce opět klesá. 1. července by tedy měla být jen nepatrně menší než je právě v den letního slunovratu.

Stále za plný počet bodů uznatelná odpověď: Hodnota 63° je nejbližší hodnotě, kterou dosahuje Slunce v den letního slunovratu, což je jen o pár dní dříve.

Hodnocení: 1 bod za správně zakroužkovanou odpověď, 1 bod za to, že se ve zdůvodnění objevuje hodnota 63° nebo 63,5°, 1 bod za to, že se v odpovědi zmiňuje vztah této hodnoty k letnímu slunovratu.

10

5 bodů

Mapy 2. vojenského mapování z 19. století mají měřítko 1 : 28 800. To je odvozeno z tehdejší rakouské délkové soustavy používající palce, stopy, sáhy a míle. Převodní vztahy do metrické soustavy jsou uvedeny v rámečku.

1 rakouská míle = 4 000 sáhů 1 sáh = 1,896 metrů

- a. Jak daleko jsou na mapě vzdáleny obce Wschlup a Woskořinek, jsou-li ve skutečnosti od sebe vzdáleny 4 200 metrů? Napiš postup výpočtu a výsledek uveď v centimetrech zaokrouhlených na jedno desetinné místo.

2 body

Řešení: $4\,200\text{ m} / 28\,800 = 0,146\text{ m} = \underline{14,6\text{ cm}}$ NEBO $420\,000\text{ cm} / 28\,800\text{ cm} = \underline{14,6\text{ cm}}$

Hodnocení: 1 bod za správný postup výpočtu, 1 bod za správný výsledek. 0 bodů za správný výsledek bez postupu výpočtu.

- b. Jakou rozlohu v rakouských čtverečných sázích má rybník Rožmberk (Rosenberger Teich), když jeho tehdejší rozloha ve skutečnosti byla 568 hektarů? Napiš postup výpočtu a výsledek zaokrouhli na celá čísla.

3 body

Hodnocení: max. 3 body, 1 bod za správný výsledek, bodování postupu viz řešení. 0 bodů za správný výsledek bez postupu výpočtu.

Příklad řešení 1:

$568\text{ hektarů} = 568 \cdot 10\,000 = 5\,680\,000\text{ m}^2$ (0,5 bodu)

$1\text{ čtverečný sáh} = (1,896)^2 = 3,594816\text{ m}^2$ (0,5 bodu)

$5\,680\,000\text{ m}^2 / 3,594816\text{ m}^2$ (1 bod)

Příklad řešení 2:

$5\,680\,000 / 1,896^2$ (2 body)

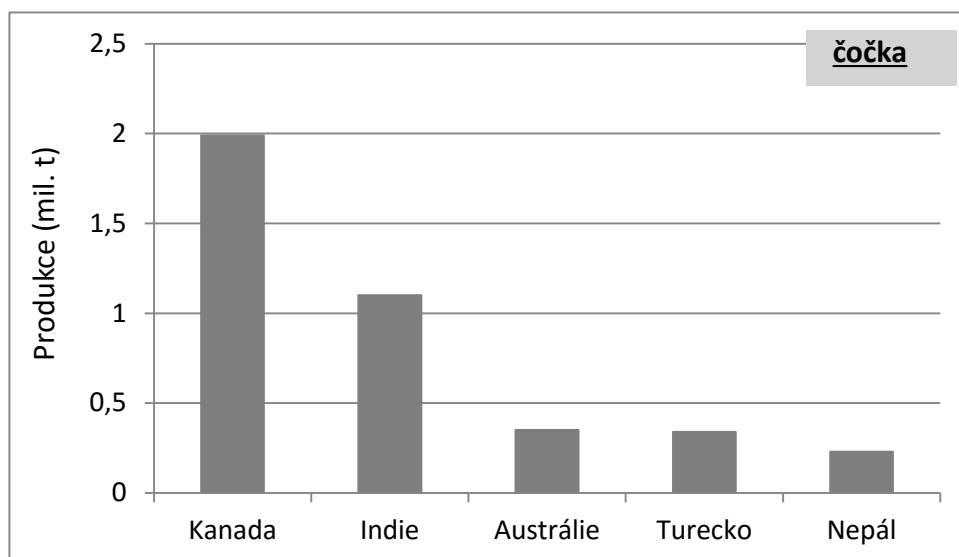
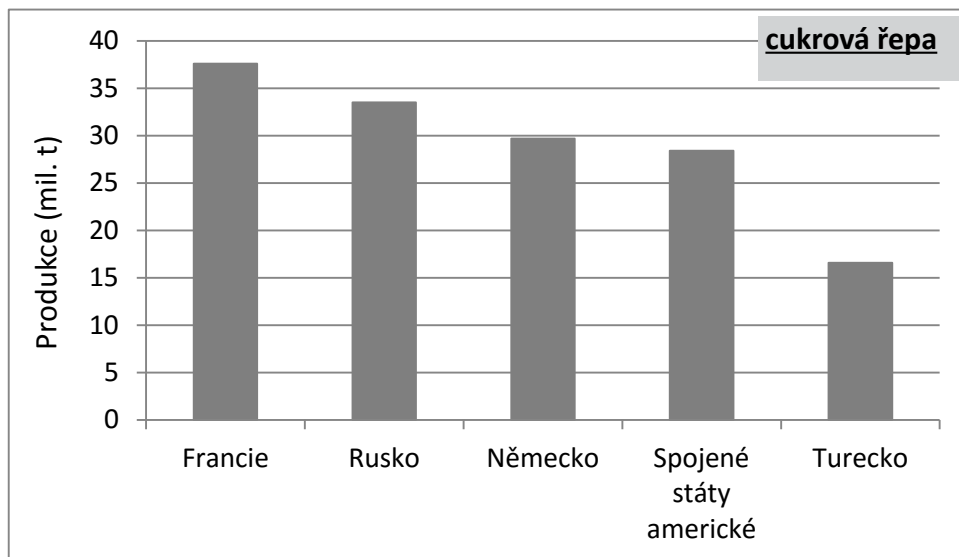
výsledek: 1 580 053 čtverečných sáhů (1 bod)

11

4 body

Dva grafy níže znázorňují produkci různých plodin v roce 2014 v milionech tun. Vyber názvy plodin z nabídky a přiřaď je ke správným grafům. Název příslušné plodiny napiš do rámečku v pravém rohu každého grafu.

papája – cukrová řepa – čočka – vanilka – cukrová třtina



Zdroj: faostat3.fao.org

Řešení: viz grafy.

Hodnocení: 2 body za každý správně přiřazený název plodiny.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, kalkulačka, trojúhelník, tužka

Reportérem o migrační krizi

Několik posledních let roste počet migrantů (uprchlíků) z především mimoevropských států, kteří žádají v evropských zemích o azyl. Prudký nárůst jejich počtu v uplynulých třech letech způsobil situaci, která neunikla pozornosti médií.

Představ si, že jsi novinář celostátního týdeníku a dostal jsi od vedení redakce za úkol udělat reportáž přímo s uprchlíky. Nejprve je samozřejmě zapotřebí se v tématu migrace zorientovat a teprve poté vyrazit do terénu.

K ŘEŠENÍ ÚLOH TI POMŮŽE TEXT A TABULKA NA STRANĚ 13 A TAKÉ ŠKOLNÍ ATLAS SVĚTA.

12

7 bodů

- a. Důvody, které nutí migranty **opustit** zemi původu, se nazývají **push** faktory. Důvody, které migranty **přitahují** do nové země, označujeme jako **pull** faktory.

5 bodů

Roztříd' nejprve níže uvedené faktory do správných sloupců.

rychlý růst počtu obyvatel
náboženská nesvoboda
válečný konflikt
vstřícnost vůči přistěhovalým

možnost seberealizace
přírodní katastrofy
přítomnost příbuzných
poškozené životní prostředí

lepší pracovní uplatnění
občanská svoboda

push faktory	pull faktory
<u>rychlý růst počtu obyvatel</u>	<u>vstřícnost vůči přistěhovalým</u>
<u>náboženská nesvoboda</u>	<u>možnost seberealizace</u>
<u>válečný konflikt</u>	<u>přítomnost příbuzných</u>
<u>přírodní katastrofy</u>	<u>lepší pracovní uplatnění</u>
<u>poškozené životní prostředí</u>	<u>občanská svoboda</u>

Řešení: viz schéma push a pull faktorů.

Hodnocení: 0,5 bodu za každý do správného sloupce umístěný faktor, -0,5 bodu za každý nesprávně umístěný faktor. Minimální počet bodů z tohoto úkolu je 0 bodů.

- b. Odborníci rozlišují čtyři **skupiny důvodů k migraci**: ekonomické, geografické, kulturní a politické. Níže jsou uvedeny popisy čtyř situací. **Dopiš k nim, o kterou skupinu důvodů k migraci se jedná.**

2 body

...**geografické**... :

kvůli omezeným financím nebo představě brzkého návratu odcházejí migranti do nejbližší země od jejich domova

...**politické**... :

migranti odcházejí do zemí, kde jsou postoje představitelů zemí vůči migrantům kladné a vstřícné

...**ekonomické**... :

migranti dávají přednost zemím s vyššími mzdami a nižší nezaměstnaností

...**kulturní**... :

migranti si vybírají země, kde již mají příbuzné nebo krajany

Řešení: viz text.

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně umístěný pojem. V případě záměny geografických a kulturních faktorů uznat též jako správnou odpověď (tj. tato dvojice pojmů za celkem 1 bod).

13

9 bodů

- a. Na redakční poradě sis jako podklad pro diskusi připravil(a) tabulku s počty žadatelů o azyl v různých zemích a text o nejčastějších prouděch migrace. **Na základě textu a údajů v tabulce na s. 13 nejprve doplň správné pojmy tak, aby tvořily pravdivé věty:**

6 bodů

Uprchlí Afghánci nejčastěji žádají o azyl v ...**Srbsku**...

V Česku bylo žadatelů o azyl přibližně 101 krát méně než ve ...**Švédsku**...

Migrující Jordánci míří do Evropy nejčastěji po ...**třetí NEBO balkánské**... trase.

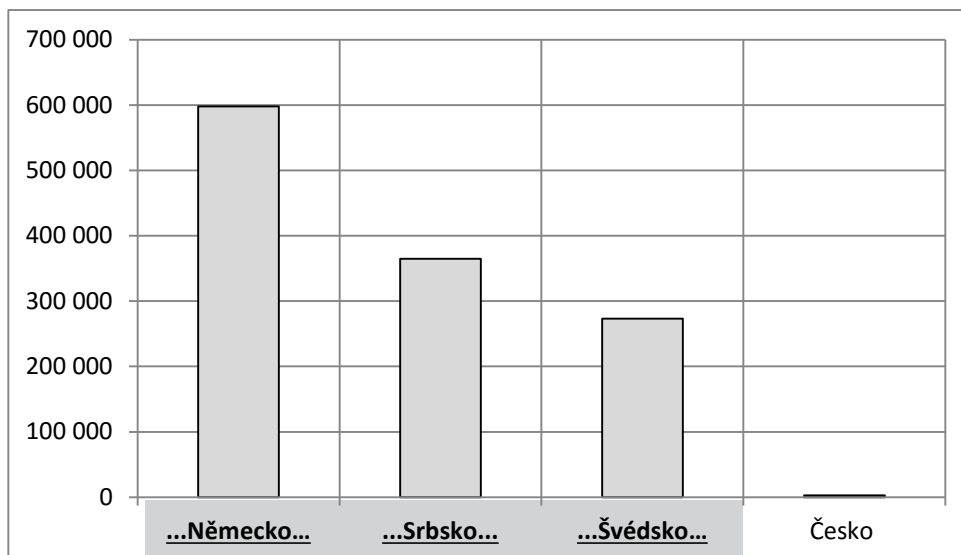
Hodnocení: 2 body za každé správně doplněné tvrzení.

Řešení: viz text.

- b. Abys přesvědčil(a) kolegy, že existují atraktivnější státy pro reportáž s migranty, než je Česko, připravil(a) sis také přehledný graf **tří států, v nichž žádá o azyl nejvyšší počet migrantů.**

3 body

Zakresli tyto hodnoty do grafu a nezapomeň sloupčky popsat názvem státu. Státy pro přehlednost zakresli zleva doprava sestupně podle počtu žadatelů.



Řešení: viz graf.

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně vysoký sloupec (tolerance +/- 1 mm); 0,5 bodu za každý správně umístěný název státu.

ZDROJE INFORMACÍ, KTERÉ VYUŽÍJEŠ PŘI ŘEŠENÍ ÚLOH PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Stávající vlna migrantů směřuje do Evropy v několika trasách, z nichž nejvýznamnější jsou dnes tři. **První** vede přes Libyi a Středozemní moře do Itálie a pak Francií či Rakouskem do Německa či do Velké Británie. Tuto trasu volí takřka výhradně Afričané ze všech částí kontinentu, nejvíce však z Eritrey, Somálska, Etiopie a Nigérie. **Druhá** trasa preferovaná Afričany vede (či spíše vedla) přes Maroko či Kanárské ostrovy do Španělska. Tamní administrativa však postupuje rázně a vrací přistěhovalce zpět do Afriky. To vedlo ke značnému poklesu ještě nedávno obrovského přistěhovaleckého přílivu do Španělska, a tato trasa je proto již spíše minulostí. V roce 2015 se vyprofilovala **třetí** trasa – balkánská, vedoucí z Turecka přes Egejské moře a jeho ostrovy do Řecka a následně přes balkánské státy do střední a západní Evropy a dále do Skandinávie. Touto aktuálně nejvytíženější trasou přicházejí zejména migranti z Blízkého východu (hlavně Sýrie), ale využívají (či zneužívají?) ji též občané západobalkánských zemí, především Srbska.

Zdroj: upraveno dle J. Hasman a M. Lupták (2016): Faktory ovlivňující volbu cílové země uprchlíků. Geografické rozhledy.

Tabulka: Počet žádostí o azyl ve vybraných zemích Evropy podle země či regionu původu žadatele (leden 2013 – říjen 2015):

		Původ migrantů							
		Rusko	Ukrajina	Sýrie	Afghánistán	Blízký východ (ostatní) + Severní Afrika	Subsaharská Afrika	Evropa	CELKEM
Stát, v němž migranti žádají o azyl	Německo	23 468	6 681	145 309	35 022	63 502	76 039	182 578	598 094
	Srbsko	44	46	208 210	87 878	43 011	14 475	125	364 766
	Švédsko	2 201	2 704	94 520	41 920	38 551	41 356	17 204	272 998
	Maďarsko	41	72	71 624	56 106	17 616	9 654	51 384	233 699
	Francie	10 701	2 925	8 155	2 254	24 904	51 890	27 353	176 388
	Itálie	131	5 248	1 334	7 657	9 362	84 348	1 808	137 089
	Rakousko	5 337	896	26 099	19 951	17 426	6 796	6 601	97 789
	Velká Británie	314	557	6 237	5 079	21 169	20 663	5 869	89 643
	Česko	100	963	279	48	214	152	199	2 700
	Slovensko	14	40	55	177	87	116	16	661
	CELKEM	68 195	31 054	676 976	367 991	469 699	421 233	314 690	2 669 182

Zdroj: upraveno dle J. Hasman a M. Lupták (2016): Faktory ovlivňující volbu cílové země uprchlíků. Geografické rozhledy.

14

5 bodů

Jak ses dočetl(a) v textu, v Německu se potkávají dvě trasy migrantů. Protože se domluvíš německy, na pracovní poradě jste se dohodli, že se vydáš do německého města Amberg. Tam se nachází sběrný tábor, do něhož jsou umísťováni migranti různorodého původu. Přesto pět národností převažuje: Angolané, Kamerunci, Libyjci, Srbové a Syřané.

Na základě informací z atlasu doplň název jazyka (tj. ne jazykové rodiny nebo jazykové skupiny), kterým migranti hovoří, aby sis zajistil(a) tlumočníky. U afrických národností uváděj úřední jazyk, kterým hovořili jejich bývalí koloniální vládcové.

Angolané: ...portugalština...

Kamerunci: ...francouzština...

Libyjci: ...arabština...

Srbové: ...srbština...

Syřané: ...arabština...

Řešení: viz text.

Hodnocení: za každý správně uvedený název jazyka 1 bod.

15

9 bodů

Během návštěvy tábora jsi nakonec z bezpečnostních důvodů mohl(a) uskutečnit rozhovor jen se třemi migranty.

a. Doplň do titulku každé části rozhovoru národnost migrantů, s nimiž jsi rozhovor nakonec opravdu uskutečnil(a).

3 body

b. Některá slova tlumočníci nedovedli během rozhovorů přeložit, a proto chybí. S využitím atlasu, textu a tabulky výpovědi migrantů doplň.

3 body

c. Dopiš ke každé části rozhovoru také hlavní skupinu důvodů k migraci, které vedly k tomu, že se dotazovaný vydal na cestu do evropské země. Použij k tomu skupiny důvodů pojmenované v úvodu 12b.

3 body

Národnost: ...Angolan...

„Jsem povoláním lékař. To je v zemi mého původu respektované povolání, ale velmi špatně placené. S manželkou a třemi dětmi se na letenky šetří dlouho, ale po třech letech se nám to povedlo. Z hlavního města ...Luanda/Luandy... vedla naše cesta na Kanárské ostrovy. Mysleli jsme si, že bychom se mohli usídlit rovnou tam, když náš jazyk je docela podobný s tím jejich, ale ještě na letišti nás odmítli. Museli jsme se proto vrátit a další tři roky jsme šetřili na novou cestu. Tentokrát jsme se do Evropy dostali přes Turecko a odtud už pak až sem do Německa. Kam poputujeme dál, zatím vůbec nevíme. Jenom doufám, že tu vydělám tolik, abych mohl poslat nějaké peníze domů.“

Hlavní skupina důvodů: ...ekonomické...

Národnost: ...Libyjec...

„Poslední roky mého života byly těžké. Válka před pěti lety způsobila, že mi většina příbuzných odešla do Evropy. Pak mi od nich přišlo několik dopisů, že se mají docela dobře a usídlili se poblíž Erfurtu, hlavního města spolkové země ...Thüringen/Durynsko... Myslel jsem si, že přeplout ...Středozemní... moře do Marsaly na italském ostrově ...Sicílie... nebude obtížné, ale naše loď ztroskotala. Jenom polovina z nás přežila. Já byl ten šťastnější. Doufám, že tady v táboře nebudu už dlouho. Společně s příbuznými už vyřizujeme potřebné dokumenty. Věřím, že mi pak pomohou zvyknout si na nové prostředí. Ještě, že je tady mám.“

Hlavní skupina důvodů: ...kulturní...

Národnost: ...Syřan...

„Už několik let se u nás bojuje. Během války u nás zahynulo mnoho lidí. Kdo mohl, ten včas zemi opustil a odešel na jih do sousedního ...Jordánska..., kde byli vůči nám velmi přátelští a i král a vláda se hodně snažili pomáhat. Jenže nás tam začalo být už moc, takže když jsme v létě slyšeli prohlášení zdejší kancléřky, že v Německu budou nadále přijímat uprchlíky, rozhodli jsme se vydat do Turecka, pak přes vodu do Řecka a dále přes Makedonii do sousedního ...Srbska... Už tam většina z naší skupiny požádala o azyl, ale menší skupina pokračovala až sem.“

Hlavní skupina důvodů: ...politické...

Řešení: viz text.

Hodnocení:

a.: 1 bod za každou správně doplněnou národnost.

b.: 0,5 bodu za každý správně doplněný pojem.

c.: 1 bod za každou správně uvedenou skupinu důvodů migrace.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), Atlas České republiky (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka

1

3 body

- a. Podtrhni zemi (země), kterou (které) omývají moře náležící právě ke dvěma různým oceánům:

1 bod

Spojené státy americké – Rusko – Brazílie – Egypt

- b. Dopln chybějící pojmy do textu:

2 body

Třetí největší jezero světa, nacházející se na rovníku se nazývá

Toto jezero patřící do úmoří oceánu, se rozprostírá na území tří států. Pouze jeden z nich nemá přístup k moři, a tím je: Na území tohoto státu se nachází Albertovo jezero, na jehož severním břehu můžeme nalézt národní park

2

6 bodů

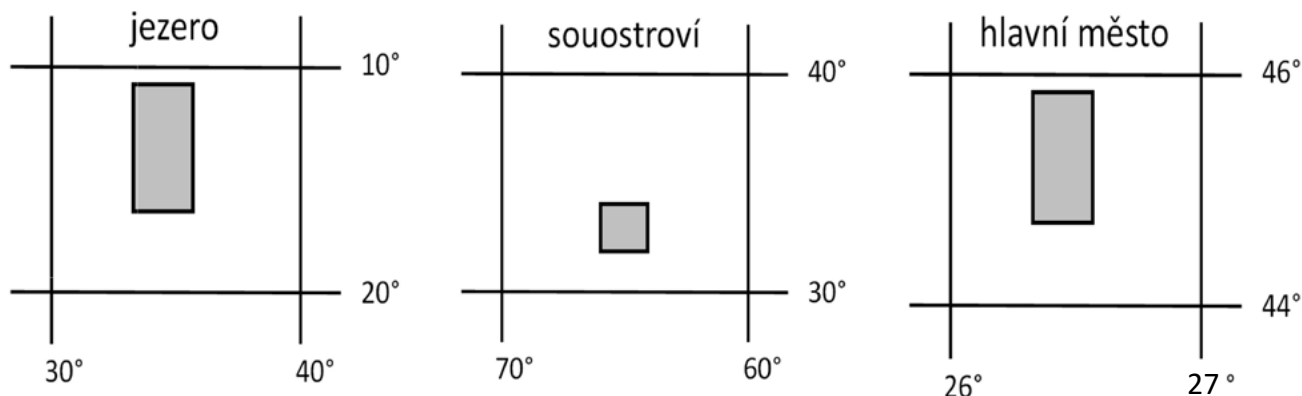
Při vybírání stanoviště pro umístění nové meteorologické stanice na území Španělska je potřeba vybrat místo, kde se průměrné červencové teploty pohybují v rozmezí 20–25 °C a průměrné roční množství srážek v rozmezí 200–400 mm. **Podtrhni vhodné lokality pro umístění stanice.**

Bilbao – Cádiz – Cartagena – Gijón – San Antonio Abad – Tordesillas

3

3 body

Na tečkovaný řádek napiš názvy geografických objektů zakreslených v zeměpisné síti.



4

4 body

Severoamerická přepravní společnost Denver Transportation se rozhodla otevřít novou pobočku v Jižní Americe. **Urči zemi, která bude odpovídat všem následujícím kritériím (i–iv) manažera společnosti.**

- v zemi se nachází normálně rozchodná železniční síť (1 435 mm)
- hlavní město tohoto státu leží na pobřeží
- na území státu se nenachází žádná činná sopka
- země má více než 5 000 000 obyvatel

Země:

5

4 body

Z nabídky vyber znaky, ve kterých se dané oblasti shodují. K vybraným charakteristikám přiřaď vždy jednu oblast/město z Evropy a jednu oblast/město z Česka.

Evropa: Vladimír, Cornwallský poloostrov, Vittel, Čerkasy

Česko: Telč, Bílina, Jeseník, Šumava

- chov skotu
- těžba hnědého uhlí
- lázeňství
- městská památka UNESCO

6

6 bodů

S pomocí atlasu rozhodni, které tvrzení je pravdivé. Zakroužkuj ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé).

Objem vývozu energetických surovin Libye přesahuje objem 5 mld. USD.	ANO	×	NE
Město Nágpur Se nachází více než 200 km vzdušnou čarou od nejbližšího mezinárodního letiště.	ANO	×	NE
Průměrné lednové teploty ve městech Accra a Džajpuru jsou přibližně stejné (náleží do stejného intervalu).	ANO	×	NE
Na Novém Zélandu se těží hnědé uhlí.	ANO	×	NE
Hodnota exportu potravin a zemědělských produktů (v USD) Spojených států amerických a Brazílie je shodná.	ANO	×	NE
Střední délka života v Uzbekistánu, Lybii, Argentině a Švédsku se pohybuje v intervalu nad 65 let.	ANO	×	NE

7

4 body

Firma Elektroinstal, s. r. o. chce otevřít ve městech mimo Prahu nové pobočky.

Z nabídky Agentury pro investice podtrhni město(a), které(á) odpovídají následujícím požadavkům společnosti:

- město musí ležet nejvýše 25 km vzdušnou čarou od dálnice
- město by mělo mít více než 10 000 obyvatel
- město se nachází nejvýše 50 km vzdušnou čarou od krajského města
- ve městě se musí nacházet strojírenský, elektrotechnický nebo kovozpracující průmysl
- HPD v kraji, ve kterém se bude město nacházet, se pohybuje v rozmezí 265–280 tis./obyvatele/rok

Nabídka Agentury pro investice:

Dobřany – Humpolec – Vsetín – Třebíč – Jičín – Kroměříž – Tábor



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko

8

6 bodů

- a. Cestovní kanceláře lákají turisty, do měst také tím, že je označují ve svých katalozích poutavějšími popisky.

4 body

Do druhého sloupce tabulky vepiš geografické názvy měst popsanych v prvním sloupci.

Popis v katalogu CK	Město	Pamětihodnost
město bílých nocí či Benátky severu		
město tisícileté historie, jiným názvem Věčné město, sídlo papežů		
město revoluce, císařství a republiky, módy a elegance		
město stojícím mezi dvěma kulturami, dvěma kontinenty, dvěma světy		

- b. Do třetího sloupce tabulky ke každému městu přiřaď jednu pamětihodnost z nabídky v rámečku, která se v daném městě nachází (pozn. ke každému městu přiřaď pouze jednu pamětihodnost z nabídky, některé zůstanou nepřirazené).

2 body

Akropolis – Alhambra – Pantheon – Hagia Sofia –
Chrám Vasila Blaženého – Invalidovna – Zimní palác

9

2 body

Podtrhni v nabídce jeden vliv, který nesouvisí s procesem vzniku metamorfovaných (přeměněných) hornin.

teplota – tlak – hmotnost – čas – chemické složení prvků

10

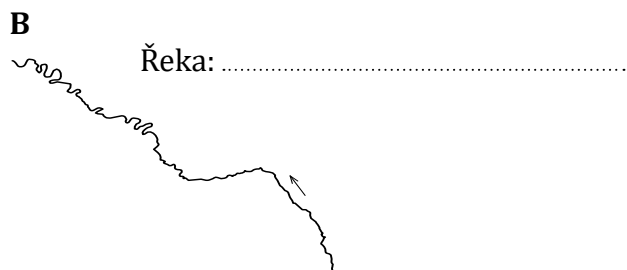
11 bodů

- a. Na obrázcích A–D (s. 5) je znázorněn průběh toku čtyř evropských řek: Odra, Seina, Tajo (Teju), Torneälven. Všechny řeky jsou zobrazeny ve stejném měřítku, jsou orientovány k severu a severní strana je horní stranou papíru. Šipka ukazuje směr toku. **Ke každému obrázku průběhu toku přiřaď název odpovídající řeky.**

4 body



Řeka:



Řeka:



Řeka:



Řeka:

Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

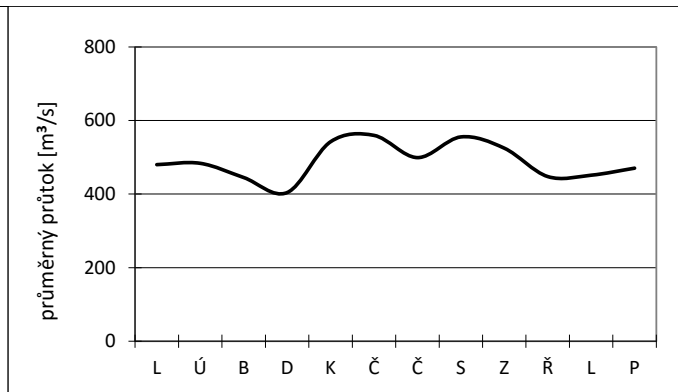
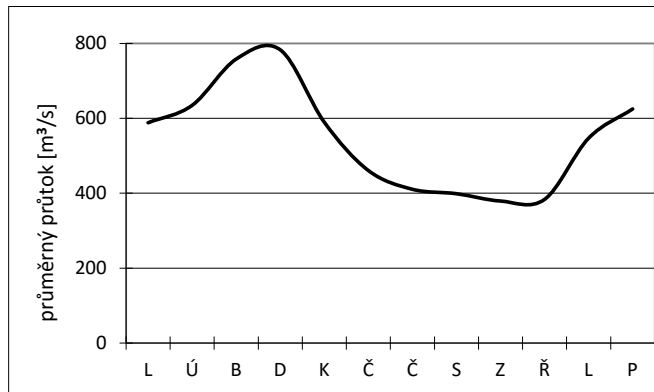
- b. Tři řeky, které jsi poznal(a) podle průběhu jejich toku v úkolu 10a., tvoří desítky kilometrů dlouhý úsek státní hranice mezi různými dvojicemi států. **Vypiš do tabulky, které tři řeky to jsou a které dvojice států od sebe oddělují.**

3 body

název řeky	hranice mezi dvěma státy

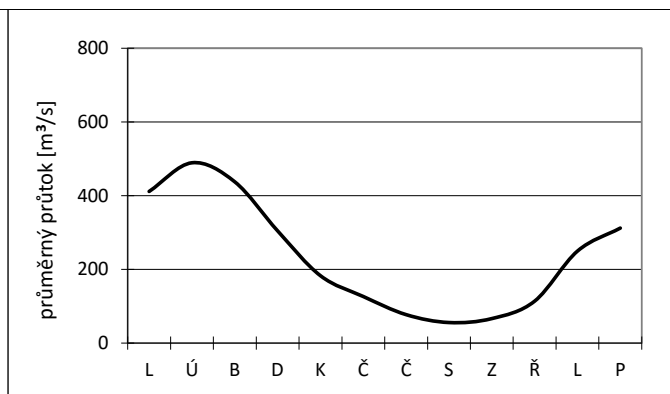
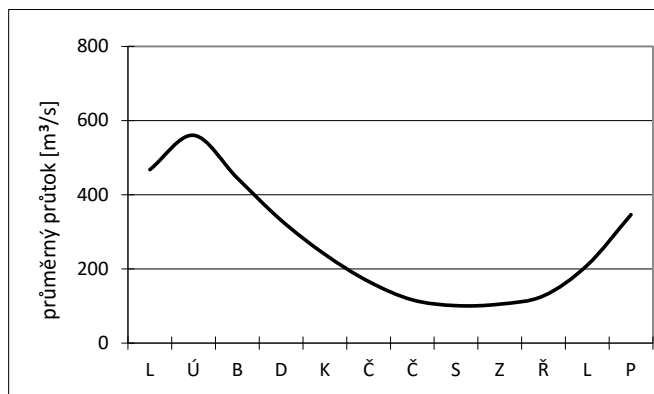
- c. Na obrázku jsou roční grafy odtoku vody čtyř řek Odra, Seina, Tajo (Teju) a Torneälven z úkolu 10a. **Přiřaď k těmto čtyřem řekám grafy, které jim náležejí. Jejich název napiš vždy pod každý graf.**

4 body



Řeka:

Řeka:



Řeka:

Řeka:

11

5 bodů

Podtrhni pravdivá tvrzení. Ta, která jsou nepravdivá, oprav na tečkované řádky tak, aby byla pravdivá.

Polární den je jev, kdy Slunce po dobu 12 hodin nezapadne pod obzor.

Na polárním kruhu trvá polární den jeden den v roce.

Čím je pozorovatel na severní polokouli severněji od polárního kruhu (blíže k pólu), tím je delší období, ve kterém nastává polární den.

Délka období, ve kterém nastává polární den na severním pólu, je delší, než na jižním pólu.

Polární den lze pozorovat na jižním polárním kruhu v den podzimní rovnodennosti.

12

7 bodů

Klimatickogeografické členění podle Quitta (1971)

V roce 1971 bylo Evženem Quittem zpracováno klimatickogeografické členění Československa, ve kterém vymezil tři základní klimatické oblasti: teplou, mírně teplou a chladnou. Na základě hodnot čtrnácti vybraných klimatických charakteristik pak vymezil v každé oblasti několik podoblastí. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1–T5), mírně teplá oblast na 11 podoblastí (MT1–MT11) a chladná oblast na 7 podoblastí (CH1–CH7). Každá podoblast s číslem 1 je v rámci dané oblasti tou nejchladnější a také nejvlhčí, naopak podoblast s nejvyšším číslem v rámci dané oblasti je nejteplejší a nejsušší.

Zdroj: upraveno dle http://www.herber.kvalitne.cz/FG_CR/klima.html

- a. Na základě porovnání mapy klimatických oblastí Česka a obrysové mapy okresů (s. 8) rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO či NE.

2 body

Okres Tachov leží v teplejší oblasti než okres Rokycany.	ANO	×	NE
Okres Louny leží v chladnější oblasti než okres Břeclav.	ANO	×	NE
Okres Prachatice leží v teplejší oblasti než okres Opava.	ANO	×	NE
Okres Jičín leží v chladnější oblasti než okres Vsetín.	ANO	×	NE

- b. Níže jsou vypsány charakteristiky tří vybraných klimatických podoblastí T2, MT7 a CH4. Doplňte do textu slovní spojení z rámečku tak, aby byly charakteristiky pravdivé. Slovní spojení správně skloňuj a převed' do správného mluvnického rodu.

5 bodů

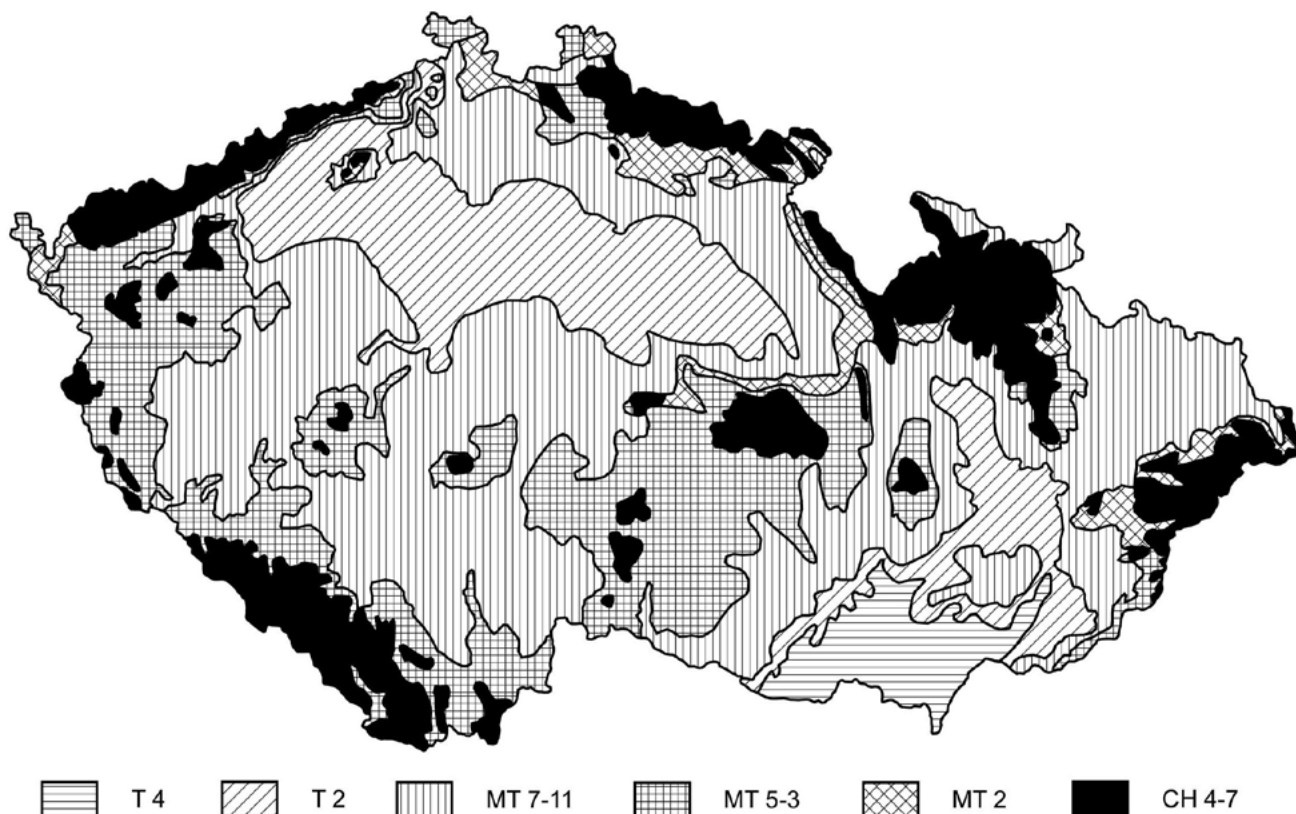
chladný a vlhký – suchý až mírně suchý – suchý až velmi suchý – velmi dlouhý – velmi krátký

CH4: velmi krátké, léto, přechodné období je s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima je velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká s velmi dlouhým trváním sněhové pokrývky

T2: dlouhé, teplé a suché léto, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátká, mírně teplá a zima s trváním sněhové pokrývky

MT7: normálně dlouhé, mírné, mírně suché léto, přechodné období je krátké s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, s krátkým trváním sněhové pokrývky

Klimatické oblasti Česka



Zdroj: Quitt, E. (1971): *Klimatické oblasti Československa*. Academia, Praha, 73 s.

Okresy Česka



Zdroj: J. Lysák s využitím dat ArcČR 500.

13

9 bodů

- a. V tabulce jsou uvedeny hodnoty počtu obyvatel v nejlidnatějších státech světa za tři časové průřezy, přibližně po 30 letech. První údaj pochází z roku 1984, druhý ze současnosti a třetí představuje výsledek současné populační prognózy s výhledem pro rok 2050. Státy jsou v tabulce seřazeny sestupně podle jejich současného počtu obyvatel.

3 body

Doplň do tabulky následující čísla z výběru:

82

389

1035

162

765

1705

Pořadí	Stát	Počet obyvatel v miliónech		
		1984	2015	2050
1.	Čína		1376	1348
2.	Indie		1311	
3.	Spojené státy americké	238	322	
4.	Indonésie		257	322
5.	Nigérie		182	399

Zdroj: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015)

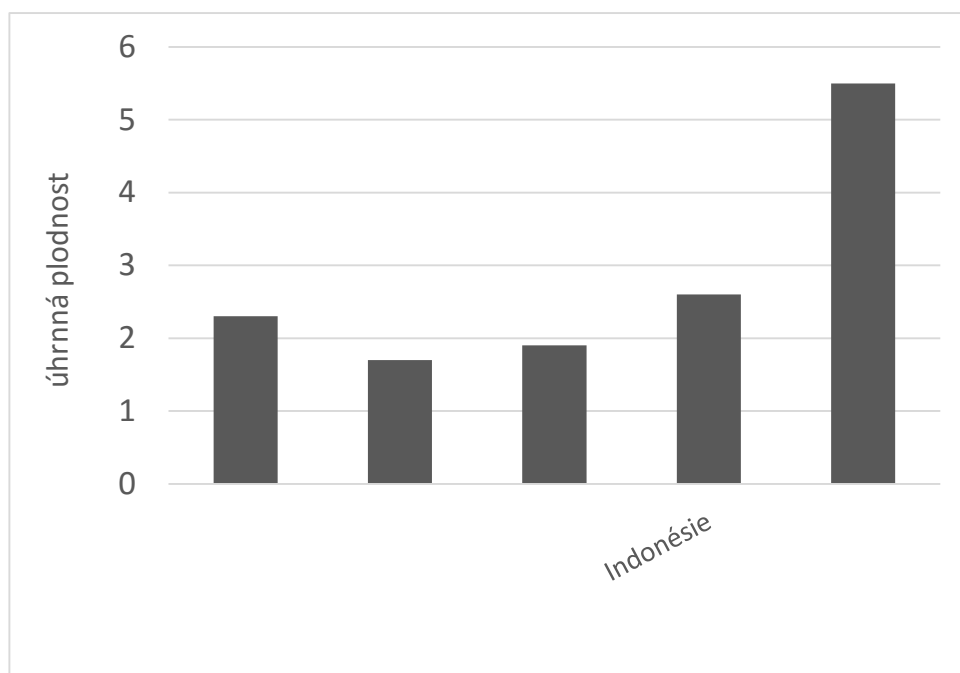
- b. Pokud seřadíme státy v tabulce sestupně podle počtu obyvatel v roce 2050, u kolika států dojde k vzestupu jejich pořadí proti současnému stavu (roku 2015)?
Jinými slovy napiš názvy států, které se podle počtu obyvatel umístí v roce 2050 na vyšší příčce než v roce 2015:

1 bod

- c. Úhrnná plodnost je definována jako průměrný počet živě narozených dětí, který by připadl na jednu ženu za celé její reprodukční období za předpokladu zachování stávajících reprodukčních poměrů. V rozvojových zemích dosahují hodnoty úhrnné plodnosti daleko vyšších hodnot než v zemích hospodářsky vyspělých. 1,5 bodu

Ve Spojených státech amerických dosahovala úhrnná plodnost v roce 2015 hodnoty 1,9. Populace Spojených států je však velmi různorodá. **Která tamní civilizační/etnická skupina má v průměru nejvyšší míru plodnosti?**

- d. V grafu jsou jednotlivými sloupci znázorněny hodnoty úhrnné plodnosti v zemích z tabulky úkolu 13a. **Dopiš pod sloupce názvy států, jimž daná hodnota úhrnné plodnosti náleží.** Hodnotu pro Indonésii jsme již doplnili. Spojené státy americké snadno popíšeš podle úkolu 13c. 3,5 bodu



Zdroj: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015)



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelka, tužka

Národní identita a historické regiony

Přečti si následující text a použij ho jako nápovědu pro některé úlohy praktické části.

V Evropě se kromě padesátky nezávislých států nachází i bohatá mozaika historických regionů. Některé z nich jsou součástí jednoho státu, jiné jsou rozděleny mezi několik států. Mnoho historických regionů pokojně funguje v rámci svých států. Existují ovšem obyvatelé, kteří by raději utvořili vlastní stát, a tak se vydávají na cestu separatismu. Pokud nadto hovoří unikátním jazykem, odlišným od oficiálního jazyka daného státu, znamená to velké povzbuzení jejich národního uvědomění. Svěbytný národní jazyk bývá často považován za nejdůležitější rys národa a nacionalismu.

Každý existující národní stát si „svůj“ jazyk chrání a snaží se o jeho udržování a rozšiřování – například jeho výukou ve škole. Ovšem historické regiony se svým vlastním jazykem, který nepodléhá státní ochraně, musí o zachování svého jazyka pečovat ještě více. Jeho přežití je závislé pouze na tom, zda ho budou lidé v běžném životě používat, nebo zda dojde k jeho zapomnění. Říkejme těmto historickým regionům „národy bez státu“.

14

2 body

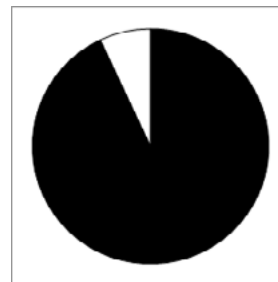
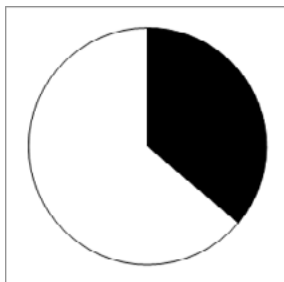
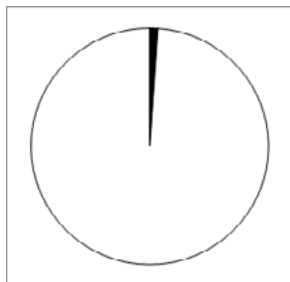
Z nabízených možností podtrhni správnou definici separatismu:

- rozlišování lidí na základě jejich příslušnosti k etnické skupině bez ohledu na schopnosti konkrétního jedince
- snaha nebo tendence vedoucí k oddělení a osamostatnění své skupiny
- nadřazování zájmů vlastní etnické skupiny nad zájmy ostatních skupin
- politické a právní oddělování určitých skupin lidí, vylučování z veřejného života podle různých společenských, kulturních a ekonomických kritérií

15

6 bodů

Kruhové diagramy znázorňují podíl obyvatel, kteří v rámci daného regionu mluví regionálním jazykem. Jedná se tedy o příslušníky „národů bez státu“, jak jsme je nazvali výše. Černou barvou je znázorněn podíl obyvatel hovořících regionálním jazykem, bílou barvou podíl obyvatel hovořících všemi ostatními jazyky v daném regionu, včetně oficiálního státního jazyka.



Zdroj dat: Census 2011 v jednotlivých zemích a regionech

V rámečku je výčet tří evropských historických regionů a níže je stručně charakterizován jejich vývoj z hlediska identity a jazykové rozmanitosti. **Přiřaď historickým regionům jim náležející diagramy se strukturou používaných jazyků na jejich území. Názvy regionů vepiš vždy pod příslušné diagramy.**

Historické regiony: Baskicko, Skotsko, Vlámsko

Stručná historie regionů:

Baskicko zažilo v uplynulých desetiletích 20. století masivní přísun imigrantů z ostatních částí Španělska. Tito lidé si jen pozvolně zvykají na pro ně nový regionální jazyk. Integrační politiky baskické regionální vlády mají za cíl zvýšit počty lidí, kteří umí mluvit baskicky. To však není změna, kterou lze provést z roku na rok.

Skotové, jakožto obyvatelé regionu v minulosti i nyní velmi zapojeného do anglického hospodářství a společnosti, přivykli jazyku svého silnějšího souseda. Snahy o uchování tradičního regionálního jazyka a kultury se sice objevují, jejich pozice je ale složitá tváří v tvář angličtině, jakožto světově významnému jazyku.

Vlámština je dominantním jazykem nejen ve svém historickém regionu, ale zasahuje i do širšího okolí sousedních zemí v podobě dialektů (a sama může být považována za dialekt).

16

9 bodů

Úvodní tvrzení: Některá národní hnutí v historických regionech (tj. „národy bez státu“) mají vlastní svébytný regionální jazyk, zatímco jiná hnutí užívají jazyk, který je oficiálním jazykem i jiných evropských států.

a. Urči, proč tomu tak je. Co je nejčastějším důvodem používání jazyka jiného státu? **Není potřeba, abys zdůvodnění formuloval(a) vlastními slovy, pouze u následujících tvrzení zakroužkuj ANO či NE podle toho, zda vhodně zdůvodňují tvrzení v úvodu otázky 16:**

4 body

- | | | | |
|--|-----|---|----|
| i. Region získává používáním oficiálního jazyka jiného státu mezinárodní suverenitu. | ANO | × | NE |
| ii. Region byl v minulosti součástí státu, jehož jazyk nyní používá. | ANO | × | NE |
| iii. Region má dlouhodobé příhraniční vazby se státem, jehož jazyk nyní používá. | ANO | × | NE |
| iv. Úvodní tvrzení je nepravdivé. Neexistují žádná regionální národní hnutí, která by používala jazyk, který je oficiálním jazykem i v jiných státech. | ANO | × | NE |

b. Z níže uvedené nabídky jazyků a států k sobě přiřaď ty, v nichž je původní regionální jazyk, kterým část obyvatel mluví, používán jakožto oficiální jazyk i v některém jiném evropském nezávislém státě (tj. v jiném státě, jehož není region součástí). Do tabulky zapiš:

5 bodů

- I. stát, jehož je region součástí
vybírej z: Belgie, Itálie, Rakousko, Srbsko, Španělsko
- II. jméno příslušného regionálního jazyka
vybírej z: katalánština, maďarština, němčina, slovinština, vlámsktina/holandština
- III. jméno jiného státu, v němž se jazyk rovněž používá, ale jako oficiální
vybírej z: Andorra, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Slovinsko

Region	Stát, jehož je součástí	Regionální jazyk	Stát, který jazyk používá
Jižní Tyrolsko			
Katalánsko			
Korutany			
Vlámsko			
Vojvodina			

17

5 bodů

Přečti si následující úryvek novinového článku a zodpověz níže položené otázky.

Ohrožené jazyky: malé evropské jazyky bojují o přežití

Internet a digitální technologie oslabují pozici mnoha jazyků po celém světě. Obzvláště ohrožené jsou národní jazyky malých východoevropských států. Propojení s hospodářským jádrem v západní Evropě i ve Skandinávii, jemuž dominuje angličtina, nevyhnutelně vystavuje tyto malé jazyky silným vlivům, vůči nimž je těžké obstát. V našich třech přímořských státech je přitom bilingvismus hluboce zakořeněn. Hanzovní obchod i vliv mocného souseda vždy motivovaly obyvatele k učení se cizím jazykům. Národní jazyk přesto lidem přirostl nejbližší k srdci. I proto je vázán na identitu národa, je jazykem poezie, lidových písní a folklórních slavností. Zeptáte-li se ale dnes odborníků i veřejnosti, jaký jazyk při své práci používají, dostanete poněkud jiný příběh. Lidé velmi často přiznávají, že používání anglických slov namísto národního jazyka je pro jejich profesi nezbytné. Přejímání gramatických a stylistických zvyklostí jde s tímto procesem ruku v ruce. Angličtina se tak i zde ve východní Evropě stala jazykem zasedacích místností, prezentací výrobků a byznysu do té míry, že se její prvky s technologickým rozvojem šíří do běžného života.

Zdroj: přeloženo a upraveno podle Guardian (2014)

a. Napiš jména tří států, o jejichž situaci novinový úryvek pojednává:

3 body

b. Jak se nazývá proces, v jehož důsledku dochází k jevu, popisovanému v textu?

2 body

18

8 bodů

Regionální produkty v sobě kromě své užitné hodnoty nesou i regionální povědomí. Toto povědomí je budováno značkou produktu a specifickým marketingem. K zeměpisnému označení produktu se často váže související ochranná známka. Ta činí produkt nezaměnitelným. Hezkým příkladem z Česka mohou být Olomoucké tvarůžky.

Na obrázcích jsou některé z proslavených evropských regionálních produktů. V obrysové mapě evropských regionů vybarvi regiony, z nichž produkty pocházejí. Každý region zároveň popiš písmenem označujícím vyobrazený produkt.



Zdroj: J. Lysák s využitím dat z NaturalEarthData.com a EuroGeographics



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), Atlas České republiky (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka

1

3 body

- a. Podtrhni zemi (země), kterou (které) omývají moře náležící právě ke dvěma různým oceánům:

1 bod

Spojené státy americké – Rusko – Brazílie – Egypt

Hodnocení: Za správně podtrženou odpověď 1 bod, za nesprávně podtrženou odpověď minus 0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

- b. Dopln chybějící pojmy do textu:

2 body

Třetí největší jezero světa, nacházející se na rovníku se nazývá ...Viktoriino.... Toto jezero patří do úmoří ...Atlantského... oceánu, se rozprostírá na území tří států. Pouze jeden z nich nemá přístup k moři, a tím je: ...Uganda.... Na území tohoto státu se nachází Albertovo jezero, na jehož severním břehu můžeme nalézt národní park ...Kabalega....

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

2

6 bodů

Při vybírání stanoviště pro umístění nové meteorologické stanice na území Španělska je potřeba vybrat místo, kde se průměrné červencové teploty pohybují v rozmezí 20–25 °C a průměrné roční množství srážek v rozmezí 200–400 mm. **Podtrhni vhodné lokality pro umístění stanice.**

Bilbao – Cádiz – Cartagena – Gijón – San Antonio Abad – Tordesillas

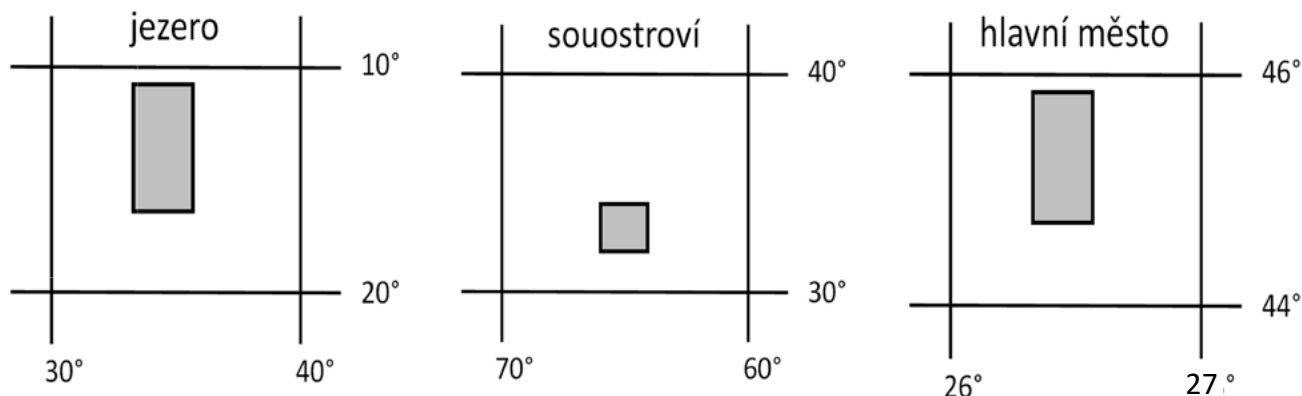
Hodnocení: Za každé správně podtržené i nepodtržené město 1 bod.

Řešení: Viz text.

3

3 body

Na tečkovaný řádek napiš názvy geografických objektů zakreslených v zeměpisné síti.



Malawi

Bermudy

Bukurešť

Hodnocení: Za každý správně doplněný název 1 bod.

Řešení: Viz text.

4

4 body

Severoamerická přepravní společnost Denver Transportation se rozhodla otevřít novou pobočku v Jižní Americe. **Urči zemi, která bude odpovídat všem následujícím kritériím (i–iv) manažera společnosti.**

- v zemi se nachází normálně rozchodná železniční síť (1 435 mm)
- hlavní město tohoto státu leží na pobřeží
- na území státu se nenachází žádná činná sopka
- země má více než 5 000 000 obyvatel

Země: **Řešení:** Venezuela

Hodnocení: 4 body za správnou odpověď.

5

4 body

Z nabídky vyber znaky, ve kterých se dané oblasti shodují. K vybraným charakteristikám přiřaď vždy jednu oblast/město z Evropy a jednu oblast/město z Česka.

Evropa: Vladimír, Cornwallský poloostrov, Vittel, Čerkasy

Česko: Telč, Bílina, Jeseník, Šumava

- chov skotu ... Cornwallský poloostrov, Šumava...
- těžba hnědého uhlí ... Bílina, Čerkasy...
- lázeňství ... Jeseník, Vittel...
- městská památka UNESCO ... Telč, Vladimír...

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

6

6 bodů

S pomocí atlasu rozhodni, které tvrzení je pravdivé. Zakroužkuj ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé).

Objem vývozu energetických surovin Libye přesahuje objem 5 mld. USD.	<u>ANO</u>	×	NE
Město Nágpur Se nachází více než 200 km vzdušnou čarou od nejbližšího mezinárodního letiště.	<u>ANO</u>	×	NE
Průměrné lednové teploty ve městech Accra a Džajpuru jsou přibližně stejné (náleží do stejného intervalu).	ANO	×	<u>NE</u>
Na Novém Zélandu se těží hnědé uhlí.	ANO	×	<u>NE</u>
Hodnota exportu potravin a zemědělských produktů (v USD) Spojených států amerických a Brazílie je shodná.	ANO	×	<u>NE</u>
Střední délka života v Uzbekistánu, Lybii, Argentině a Švédsku se pohybuje v intervalu nad 65 let.	<u>ANO</u>	×	NE

Hodnocení: Za každé správně označené tvrzení 1 bod, za každé chybně označené tvrzení minus 0,5 bodu. Minimální počet za úkol je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

7

4 body

Firma Elektroinstal, s. r. o. chce otevřít ve městech mimo Prahu nové pobočky.

Z nabídky Agentury pro investice podtrhni město(a), které(á) odpovídají následujícím požadavkům společnosti:

- město musí ležet nejvýše 25 km vzdušnou čarou od dálnice
- město by mělo mít více než 10 000 obyvatel
- město se nachází nejvýše 50 km vzdušnou čarou od krajského města
- ve městě se musí nacházet strojírenský, elektrotechnický nebo kovozpracující průmysl
- HPD v kraji, ve kterém se bude město nacházet, se pohybuje v rozmezí 265–280 tis./obyvatele/rok

Nabídka Agentury pro investice:

Dobřany – Humpolec – Vsetín – Třebíč – Jičín – Kroměříž – Tábor

Hodnocení: 2 body za každé správně podtržené město, minus 1 bod za každé chybně podtržené město. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko

8

6 bodů

- a. Cestovní kanceláře lákají turisty, do měst také tím, že je označují ve svých katalozích poutavějšími popisky.

4 body

Do druhého sloupce tabulky vepiš geografické názvy měst popsanych v prvním sloupci.

Popis v katalogu CK	Město	Pamětihodnost
město bílých nocí či Benátky severu	<u>Petrohrad</u>	<u>Zimní palác</u>
město tisícileté historie, jiným názvem Věčné město, sídlo papežů	<u>Řím</u>	<u>Pantheon</u>
město revoluce, císařství a republiky, módy a elegance	<u>Paříž</u>	<u>Invalidovna</u>
město stojícím mezi dvěma kulturami, dvěma kontinenty, dvěma světy	<u>Istambul</u>	<u>Hagia Sofia</u>

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 2. sloupce tabulky 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Do třetího sloupce tabulky ke každému městu přiřaď jednu pamětihodnost z nabídky v rámečku, která se v daném městě nachází (pozn. ke každému městu přiřaď pouze jednu pamětihodnost z nabídky, některé zůstanou nepřirazené).

2 body

Akropolis – Alhambra – Pantheon – Hagia Sofia –
Chrám Vasila Blaženého – Invalidovna – Zimní palác

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 3. sloupce tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

9

2 body

Podtrhni v nabídce jeden vliv, který nesouvisí s procesem vzniku metamorfovaných (přeměněných) hornin.

teplota – tlak – hmotnost – čas – chemické složení prvků

Hodnocení: Za správně podtrženou odpověď 2 body, za chybně podtrženou odpověď -1 bod. Minimální počet za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

10

11 bodů

- a. Na obrázcích A–D (s. 5) je znázorněn průběh toku čtyř evropských řek: Odra, Seina, Tajo (Teju), Torneälven. Všechny řeky jsou zobrazeny ve stejném měřítku, jsou orientovány k severu a severní strana je horní stranou papíru. Šipka ukazuje směr toku. **Ke každému obrázku průběhu toku přiřaď název odpovídající řeky.**

4 body

A



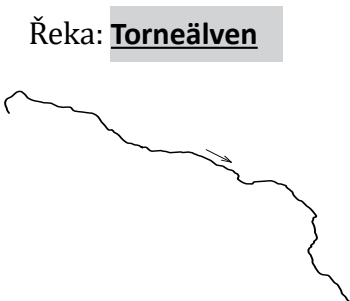
Řeka: Tajo (Teju)

B



Řeka: Seina

C



Řeka: Torneälven

D



Řeka: Odra

Hodnocení: 1 bod
za každou správnou
odpověď.

Řešení: viz text.

Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

- b. Tři řeky, které jsi poznal(a) podle průběhu jejich toku v úkolu 10a., tvoří desítky kilometrů dlouhý úsek státní hranice mezi různými dvojicemi států. **Vypiš do tabulky, které tři řeky to jsou a které dvojice států od sebe oddělují.**

3 body

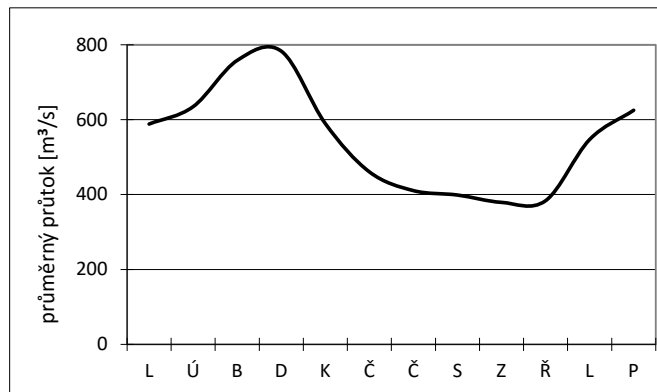
název řeky	hranice mezi dvěma státy
<u>Tajo (Teju)</u>	<u>Portugalsko a Španělsko</u>
<u>Odra</u>	<u>Německo a Polsko</u>
<u>Torneälven</u>	<u>Švédsko a Finsko</u>

Řešení: viz tabulka; státy mohou být uvedeny v libovolném pořadí.

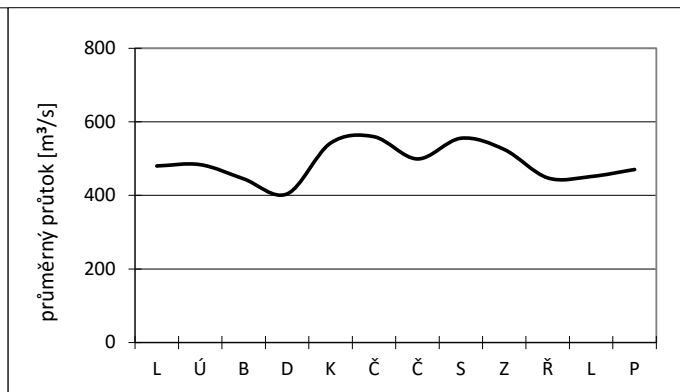
Hodnocení: 1 bod za každou správnou dvojici států přiřazenou ke správné řece. 0,5 bodu za chybné uvedení jednoho státu u jinak správné dvojice řeka + stát.

- c. Na obrázku jsou roční grafy odtoku vody čtyř řek Odra, Seina, Tajo (Teju) a Torneälven z úkolu 10a. **Přiřaď k těmto čtyřem řekám grafy, které jim náležejí. Jejich název napiš vždy pod každý graf.**

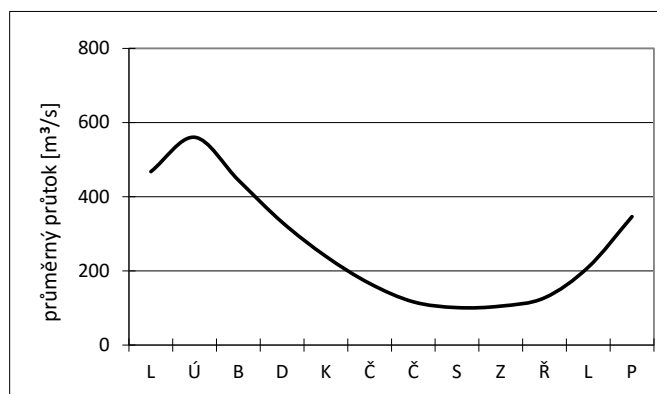
4 body



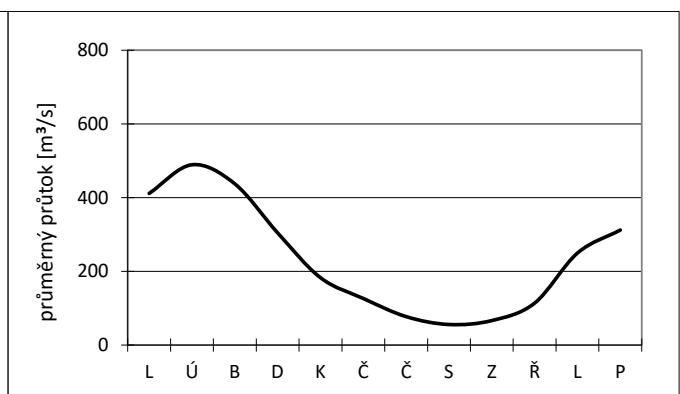
Řeka: Odra



Řeka: Torneälven



Řeka: Seina



Řeka: Tajo (Teju)

Řešení: viz grafy

Hodnocení: 1 bod za každou správně přiřazenou řeku ke grafu.

11

5 bodů

Podtrhni pravdivá tvrzení. Ta, která jsou nepravdivá, oprav na tečkované řádky tak, aby byla pravdivá.

Polární den je jev, kdy Slunce po dobu 12 hodin nezapadne pod obzor.

NEPRAVDA, 24 hodin

Na polárním kruhu trvá polární den jeden den v roce.

PRAVDA

Čím je pozorovatel na severní polokouli severněji od polárního kruhu (blíže k pólu), tím je delší období, ve kterém nastává polární den.

PRAVDA

Délka období, ve kterém nastává polární den na severním pólu, je delší, než na jižním pólu.

PRAVDA

Polární den lze pozorovat na jižním polárním kruhu v den podzimní rovnodennosti.

NEPRAVDA, **v den zimního slunovratu**

Hodnocení: Za každou správně podtrženou odpověď 1 bod, za chybně podtrženou odpověď -0,5 bodu. Minimální počet za úlohu je 0. Za každou správně formulovanou opravu tvrzení 1 bod.

Řešení: Viz text.

12

7 bodů

Klimatickogeografické členění podle Quitta (1971)

V roce 1971 bylo Evženem Quittem zpracováno klimatickogeografické členění Československa, ve kterém vymezil tři základní klimatické oblasti: teplou, mírně teplou a chladnou. Na základě hodnot čtrnácti vybraných klimatických charakteristik pak vymezil v každé oblasti několik podoblastí. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1–T5), mírně teplá oblast na 11 podoblastí (MT1–MT11) a chladná oblast na 7 podoblastí (CH1–CH7). Každá podoblast s číslem 1 je v rámci dané oblasti tou nejchladnější a také nejvlhčí, naopak podoblast s nejvyšším číslem v rámci dané oblasti je nejteplejší a nejsušší.

Zdroj: upraveno dle http://www.herber.kvalitne.cz/FG_CR/klima.html

a. Na základě porovnání mapy klimatických oblastí Česka a obrysové mapy okresů (s. 8) rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv.

2 body

Zakroužkuj ANO či NE.

Okres Tachov leží v teplejší oblasti než okres Rokycany.	ANO	×	NE
Okres Louny leží v chladnější oblasti než okres Břeclav.	ANO	×	NE
Okres Prachatice leží v teplejší oblasti než okres Opava.	ANO	×	NE
Okres Jičín leží v chladnější oblasti než okres Vsetín.	ANO	×	NE

Hodnocení: 0,5 bodu za každé správně označené ANO či NE.

Řešení: viz text

b. Níže jsou vypsány charakteristiky tří vybraných klimatických podoblastí T2, MT7 a CH4. Doplňte do textu slovní spojení z rámečku tak, aby byly charakteristiky pravdivé. Slovní spojení správně skloňuj a převed' do správného mluvnického rodu.

5 bodů

chladný a vlhký – suchý až mírně suchý – suchý až velmi suchý – velmi dlouhý – velmi krátký

CH4: velmi krátké, **...chladné a vlhké...** léto, přechodné období je **...velmi dlouhé...** s chladným jarem a mírně chladným podzimem, zima je velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká s velmi dlouhým trváním sněhové pokrývky

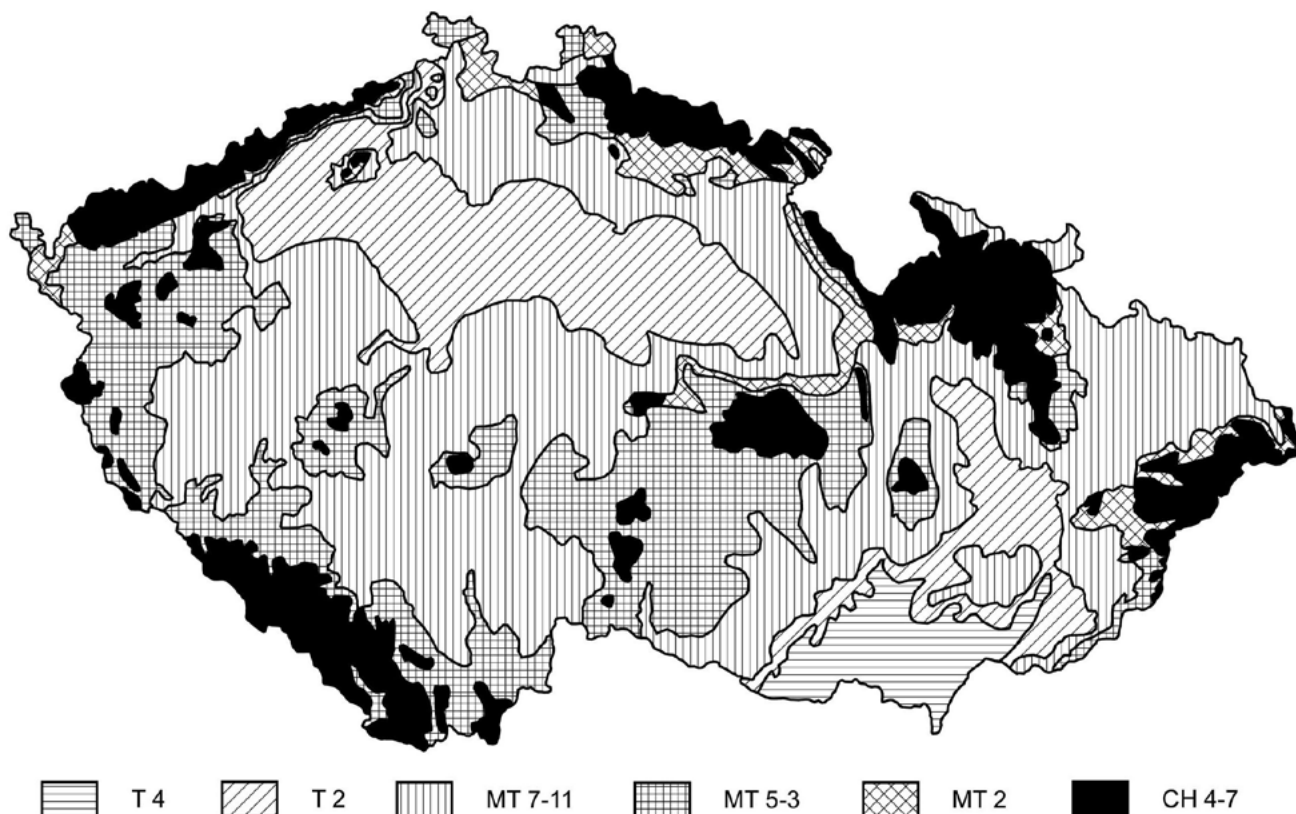
T2: dlouhé, teplé a suché léto, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátká, mírně teplá a **...suchá až velmi suchá...** zima s **...velmi krátkým...** trváním sněhové pokrývky

MT7: normálně dlouhé, mírné, mírně suché léto, přechodné období je krátké s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, **...suchá až mírně suchá...** s krátkým trváním sněhové pokrývky

Hodnocení: 1 bod za každé správně doplněné slovní spojení. Nebude-li správně mluvnicky vyskloňováno a převedeno do správného mluvnického rodu, 0,5 bodu.

Řešení: viz text

Klimatické oblasti Česka



Zdroj: Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Praha, 73 s.

Okresy Česka



Zdroj: J. Lysák s využitím dat ArcČR 500.

13

9 bodů

- a. V tabulce jsou uvedeny hodnoty počtu obyvatel v nejlidnatějších státech světa za tři časové průřezy, přibližně po 30 letech. První údaj pochází z roku 1984, druhý ze současnosti a třetí představuje výsledek současné populační prognózy s výhledem pro rok 2050. Státy jsou v tabulce seřazeny sestupně podle jejich současného počtu obyvatel.

3 body

Doplň do tabulky následující čísla z výběru:

82

389

1035

162

765

1705

Pořadí	Stát	Počet obyvatel v miliónech		
		1984	2015	2050
1.	Čína	<u>1035</u>	1376	1348
2.	Indie	<u>765</u>	1311	<u>1705</u>
3.	Spojené státy americké	238	322	<u>389</u>
4.	Indonésie	<u>162</u>	257	322
5.	Nigérie	<u>82</u>	182	399

Zdroj: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015)

Řešení: Viz tabulka.

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole tabulky 0,5 bodu.

- b. Pokud seřadíme státy v tabulce sestupně podle počtu obyvatel v roce 2050, u kolika států dojde k vzestupu jejich pořadí proti současnému stavu (roku 2015)?

1 bod

Jinými slovy napiš názvy států, které se podle počtu obyvatel umístí v roce 2050 na vyšší příčce než v roce 2015:

Řešení: Indie (posun na 1. místo), Nigérie (posun na 3. místo) v roce 2050

Hodnocení: Za každý správně identifikovaný stát 0,5 bodu.

- c. Úhrnná plodnost je definována jako průměrný počet živě narozených dětí, který by připadl na jednu ženu za celé její reprodukční období za předpokladu zachování stávajících reprodukčních poměrů. V rozvojových zemích dosahují hodnoty úhrnné plodnosti daleko vyšších hodnot než v zemích hospodářsky vyspělých.

1,5 bodu

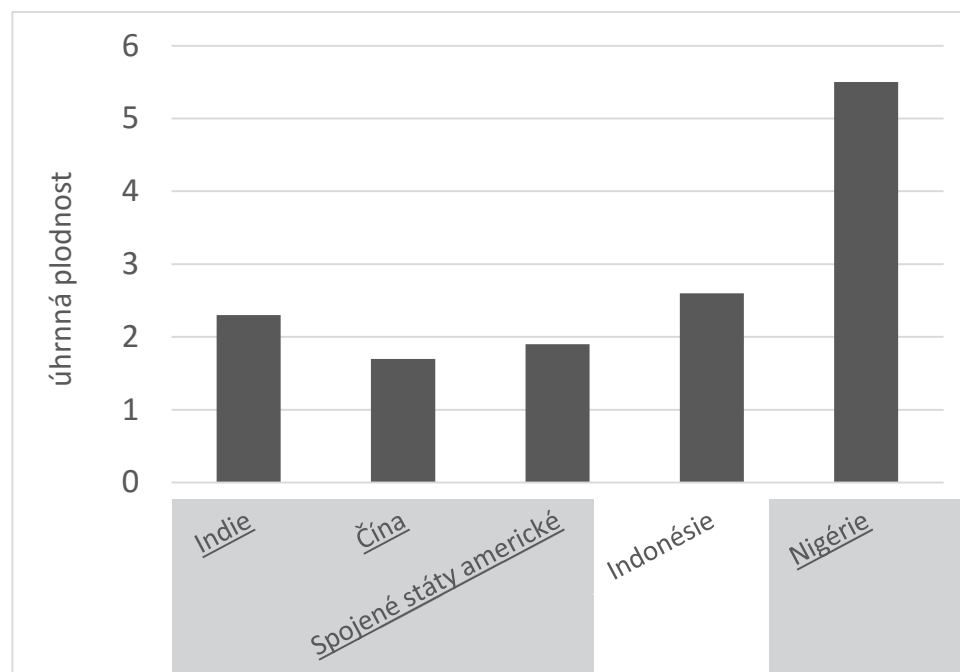
Ve Spojených státech amerických dosahovala úhrnná plodnost v roce 2015 hodnoty 1,9. Populace Spojených států je však velmi různorodá. **Která tamní civilizační/etnická skupina má v průměru nejvyšší míru plodnosti?**

Řešení: hispánci / španělsky mluvící obyvatelstvo

Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

- d. V grafu jsou jednotlivými sloupci znázorněny hodnoty úhrnné plodnosti v zemích z tabulky úkolu 13a. **Dopiš pod sloupce názvy států, jimž daná hodnota úhrnné plodnosti náleží.** Hodnotu pro Indonésii jsme již doplnili. Spojené státy americké snadno popíšeš podle úkolu 13c.

3,5 bodu



Řešení: viz graf

Hodnocení: Za každý správně popsany sloupec 1 bod, Spojené státy americké pouze za 0,5 bodu.

Zdroj: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015)



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelka, tužka

Národní identita a historické regiony

Přečti si následující text a použij ho jako nápovědu pro některé úlohy praktické části.

V Evropě se kromě padesátky nezávislých států nachází i bohatá mozaika historických regionů. Některé z nich jsou součástí jednoho státu, jiné jsou rozděleny mezi několik států. Mnoho historických regionů pokojně funguje v rámci svých států. Existují ovšem obyvatelé, kteří by raději utvořili vlastní stát, a tak se vydávají na cestu separatismu. Pokud nadto hovoří unikátním jazykem, odlišným od oficiálního jazyka daného státu, znamená to velké povzbuzení jejich národního uvědomění. Svěbytný národní jazyk bývá často považován za nejdůležitější rys národa a nacionalismu.

Každý existující národní stát si „svůj“ jazyk chrání a snaží se o jeho udržování a rozšiřování – například jeho výukou ve škole. Ovšem historické regiony se svým vlastním jazykem, který nepodléhá státní ochraně, musí o zachování svého jazyka pečovat ještě více. Jeho přežití je závislé pouze na tom, zda ho budou lidé v běžném životě používat, nebo zda dojde k jeho zapomnění. Říkejme těmto historickým regionům „národy bez státu“.

14

2 body

Z nabízených možností podtrhni správnou definici separatismu:

- i. rozlišování lidí na základě jejich příslušnosti k etnické skupině bez ohledu na schopnosti konkrétního jedince
- ii. **snaha nebo tendence vedoucí k oddělení a osamostatnění své skupiny**
- iii. nadřazování zájmů vlastní etnické skupiny nad zájmy ostatních skupin
- iv. politické a právní oddělování určitých skupin lidí, vylučování z veřejného života podle různých společenských, kulturních a ekonomických kritérií

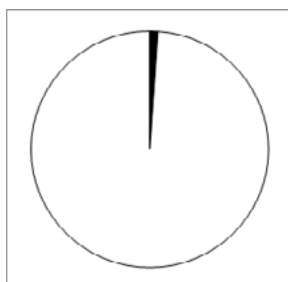
Řešení: viz text

Hodnocení: za správně podtrženou odpověď 2 body, za nesprávně podtrženou minus 0,5 bodu, minimální počet bodů za otázku je 0

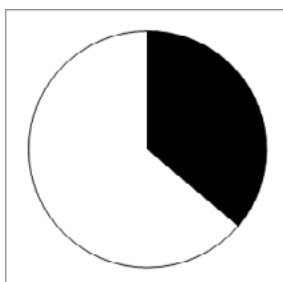
15

6 bodů

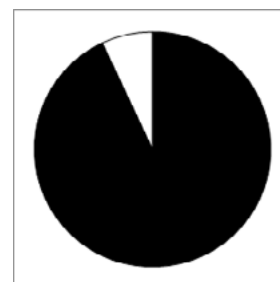
Kruhové diagramy znázorňují podíl obyvatel, kteří v rámci daného regionu mluví regionálním jazykem. Jedná se tedy o příslušníky „národů bez státu“, jak jsme je nazvali výše. Černou barvou je znázorněn podíl obyvatel hovořících regionálním jazykem, bílou barvou podíl obyvatel hovořících všemi ostatními jazyky v daném regionu, včetně oficiálního státního jazyka.



Skotsko



Baskicko



Vlámsko

Zdroj dat: Census 2011 v jednotlivých zemích a regionech

V rámečku je výčet tří evropských historických regionů a níže je stručně charakterizován jejich vývoj z hlediska identity a jazykové rozmanitosti. **Přiřaď historickým regionům jim náležející diagramy se strukturou používaných jazyků na jejich území. Názvy regionů vepiš vždy pod příslušné diagramy.**

Historické regiony: Baskicko, Skotsko, Vlámsko

Stručná historie regionů:

Baskicko zažilo v uplynulých desetiletích 20. století masivní přísun imigrantů z ostatních částí Španělska. Tito lidé si jen pozvolně zvykají na pro ně nový regionální jazyk. Integrační politiky baskické regionální vlády mají za cíl zvýšit počty lidí, kteří umí mluvit baskicky. To však není změna, kterou lze provést z roku na rok.

Skotové, jakožto obyvatelé regionu v minulosti i nyní velmi zapojeného do anglického hospodářství a společnosti, přivykli jazyku svého silnějšího souseda. Snahy o uchování tradičního regionálního jazyka a kultury se sice objevují, jejich pozice je ale složitá tváří v tvář angličtině, jakožto světově významnému jazyku.

Vlámština je dominantním jazykem nejen ve svém historickém regionu, ale zasahuje i do širšího okolí sousedních zemí v podobě dialektů (a sama může být považována za dialekt).

Hodnocení: za každé správné přiřazení regionu ke grafu 2 body

16

9 bodů

Úvodní tvrzení: Některá národní hnutí v historických regionech (tj. „národy bez státu“) mají vlastní svébytný regionální jazyk, zatímco jiná hnutí užívají jazyk, který je oficiálním jazykem i jiných evropských států.

- a. Urči, proč tomu tak je. Co je nejčastějším důvodem používání jazyka jiného státu? **Není potřeba, abys zdůvodnění formuloval(a) vlastními slovy, pouze u následujících tvrzení zakroužkuj ANO či NE podle toho, zda vhodně zdůvodňuješ tvrzení v úvodu otázky 16:**

4 body

- | | | | |
|--|------------|---|-----------|
| i. Region získává používáním oficiálního jazyka jiného státu mezinárodní suverenitu. | ANO | × | NE |
| ii. Region byl v minulosti součástí státu, jehož jazyk nyní používá. | ANO | × | NE |
| iii. Region má dlouhodobé příhraniční vazby se státem, jehož jazyk nyní používá. | ANO | × | NE |
| iv. Úvodní tvrzení je nepravdivé. Neexistují žádná regionální národní hnutí, která by používala jazyk, který je oficiálním jazykem i v jiných státech. | ANO | × | NE |

Řešení: viz text

Hodnocení: za každé správně zakroužkované ANO–NE 1 bod. Za zakroužkované ANO v odpovědi IV. minus 1 bod. Počet bodů za otázku nesmí být méně než 0.

- b. Z níže uvedené nabídky jazyků a států k sobě přiřaď ty, v nichž je původní regionální jazyk, kterým část obyvatel mluví, používán jakožto oficiální jazyk i v některém jiném evropském nezávislém státě (tj. v jiném státě, jehož není region součástí). Do tabulky запиš:

5 bodů

- I. stát, jehož je region součástí
vybírej z: Belgie, Itálie, Rakousko, Srbsko, Španělsko
- II. jméno příslušného regionálního jazyka
vybírej z: katalánština, maďarština, němčina, slovinština, vlámsština/holandština
- III. jméno jiného státu, v němž se jazyk rovněž používá, ale jako oficiální
vybírej z: Andorra, Maďarsko, Německo, Nizozemsko, Slovinsko

Region	Stát, jehož je součástí	Regionální jazyk	Stát, který jazyk používá
Jižní Tyrolsko	Itálie	němčina	Německo
Katalánsko	Španělsko	katalánština	Andorra
Korutany	Rakousko	slovinština	Slovinsko
Vlámsko	Belgie	vlámsština/holandština	Nizozemsko
Vojvodina	Srbsko	maďarština	Maďarsko

Řešení: viz tabulka

Hodnocení: Za každý správně vyplněný řádek tabulky 1 bod. Za 1 chybu v řádku 0,5 bodu.

17

5 bodů

Přečti si následující úryvek novinového článku a zodpověz níže položené otázky.

Ohrožené jazyky: malé evropské jazyky bojují o přežití

Internet a digitální technologie oslabují pozici mnoha jazyků po celém světě. Obzvláště ohrožené jsou národní jazyky malých východoevropských států. Propojení s hospodářským jádrem v západní Evropě i ve Skandinávii, jemuž dominuje angličtina, nevyhnutelně vystavuje tyto malé jazyky silným vlivům, vůči nimž je těžké obstát. V našich třech přímořských státech je přitom bilingvismus hluboce zakořeněn. Hanzovní obchod i vliv mocného souseda vždy motivovaly obyvatele k učení se cizím jazykům. Národní jazyk přesto lidem přirostl nejbližší k srdci. I proto je vázán na identitu národa, je jazykem poezie, lidových písní a folklórních slavností. Zeptáte-li se ale dnes odborníků i veřejnosti, jaký jazyk při své práci používají, dostanete poněkud jiný příběh. Lidé velmi často přiznávají, že používání anglických slov namísto národního jazyka je pro jejich profesi nezbytné. Přejímání gramatických a stylistických zvyklostí jde s tímto procesem ruku v ruce. Angličtina se tak i zde ve východní Evropě stala jazykem zasedacích místností, prezentací výrobků a byznysu do té míry, že se její prvky s technologickým rozvojem šíří do běžného života.

Zdroj: přeloženo a upraveno podle Guardian (2014)

a. Napiš jména tří států, o jejichž situaci novinový úryvek pojednává:

3 body

Řešení: Litva, Lotyšsko, Estonsko

Hodnocení: Za každý správně určený stát 1 bod.

b. Jak se nazývá proces, v jehož důsledku dochází k jevu, popisovanému v textu?

2 body

Řešení: globalizace

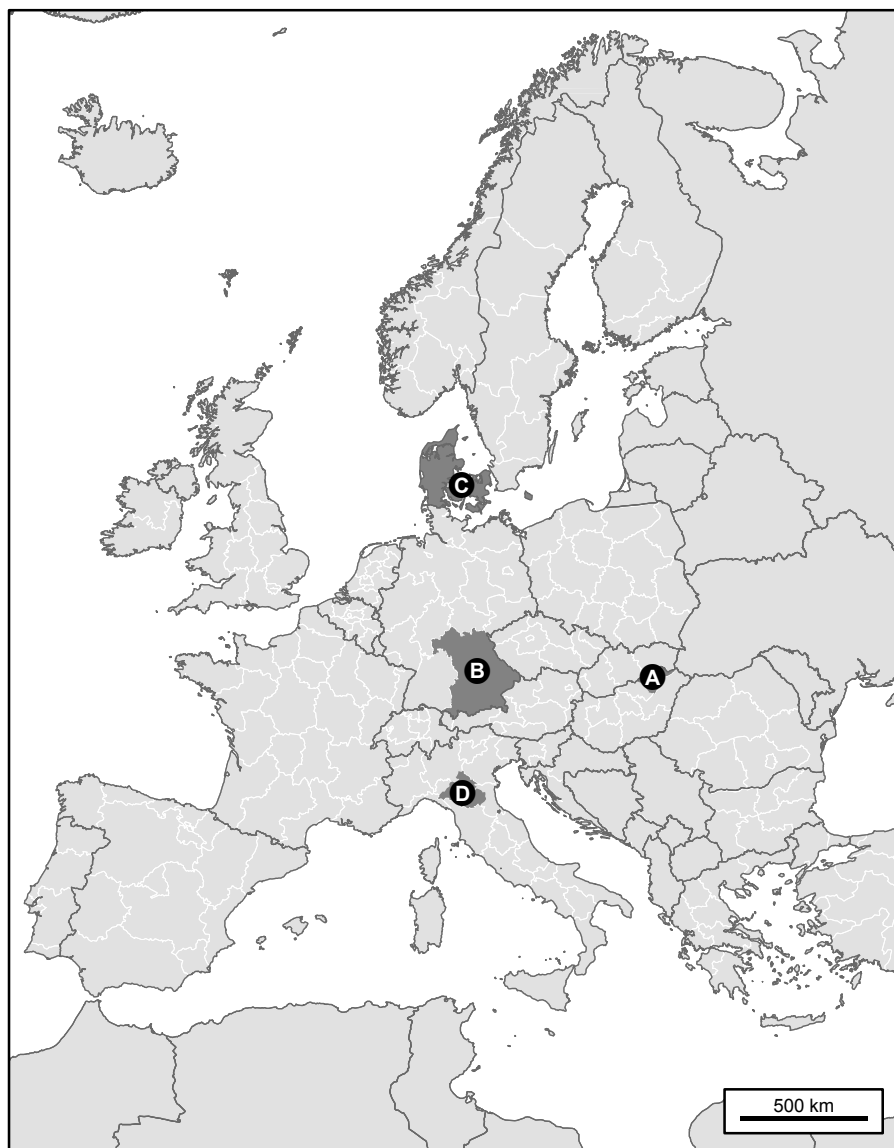
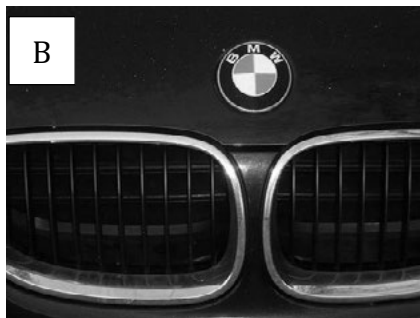
Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

18

8 bodů

Regionální produkty v sobě kromě své užitné hodnoty nesou i regionální povědomí. Toto povědomí je budováno značkou produktu a specifickým marketingem. K zeměpisnému označení produktu se často váže související ochranná známka. Ta činí produkt nezaměnitelným. Hezkým příkladem z Česka mohou být Olomoucké tvarůžky.

Na obrázcích jsou některé z proslavených evropských regionálních produktů. V obrysové mapě evropských regionů vybarvi regiony, z nichž produkty pocházejí. Každý region zároveň popiš písmenem označujícím vyobrazený produkt.



Hodnocení: za každý správně zakreslený region 2 body.

Správné zakreslení zahrnuje i situaci: Oblast je vyznačena A) kdekoli v SV Maďarsku, B) kdekoli v JV Německu, C) jakákoliv část Dánska, D) kdekoli v S Itálii (= od Florencie na sever).

Pokud soutěžící vyznačí celý příslušný stát, čili A) Maďarsko, B) Německo, C) Itálie nebo vyznačí větší část státu, než je specifikováno v předchozí větě, udílí se za každý takto vyznačený stát 1 bod. V případě vyznačení celého Dánska v otázce D) zůstávají 2 body.

Zdroj: J. Lysák s využitím dat z NaturalEarthData.com a EuroGeographics



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.),
Školní atlas Česká republika (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, pravítko, kalkulačka

1

10 bodů

a. Vypište názvy států bývalého Sovětského svazu, které splňují všechna
následující kritéria:

6 bodů

- ve státě se určuje čas podle jediného časového pásma
- nejvýchodnější bod státu nemá vyšší zeměpisnou délku než 78° v. d.
- celé nebo alespoň část území není odvodňováno do některého ze světových oceánů
- rozloha státu je větší než rozloha Česka
- na části území se nachází pouště

Státy:

b. Na základě informací v mapové i statistické části atlasu zakroužkujte, zda je
tvrzení o státech bývalého Sovětského svazu pravdivé či nepravdivé ANO či NE.

4 body

V Gruzii převládá stejné náboženství jako v Litvě.	ANO	×	NE
Průměrná střední délka života je v Litvě vyšší než v Turkmenistánu.	ANO	×	NE
Nejvyšší hora bývalého Sovětského svazu se nachází v Kyrgyzstánu.	ANO	×	NE
Ukrajina má větší hustotu zalidnění než Bělorusko.	ANO	×	NE
Rozchod železnic je ve všech státech bývalého Sovětského svazu stejný tzn. 1 435 mm.	ANO	×	NE
Karakumský kanál je splavný.	ANO	×	NE
V blízkosti zálivu Kara-Bogaz-Gol se těží stejná nerostná surovina jako v Bělorusku.	ANO	×	NE
Kazachstán a Ukrajina mají stejné státní zřízení a převážně se zde mluví jazyky ze stejné jazykové rodiny.	ANO	×	NE

2

6,5 bodu

- a. Vždy z jednoho pojmu z prvního, druhého, třetího a čtvrtého řádku můžeme sestavit čtveřice ve složení: 1. hlavní město – 2. zemědělská plodina – 3. nerostná surovina – 4. indiánský kmen, které jsou charakteristické vždy pro jeden jihoamerický stát. **Sepište tyto logické čtveřice na vytečkované řádky níže.** Každý pojem může být použit pro sestavení čtveřice pouze jednou.

2,5 bodu

Bogota, Buenos Aires, Caracas, Lima, Santiago
citrusy, cukrová třtina, kávovník, pšenice, slunečnice
měď, ropa, rudy hliníku, stříbro, zlato
Araukáni, Čibčové, Grančakové, Karibové, Tukanové

1. čtveřice:
2. čtveřice:
3. čtveřice:
4. čtveřice:
5. čtveřice:

- b. **Ve kterém z výše uvedených jihoamerických států** se nachází území, které by bylo příhodné pro pěstování nového druhu geneticky modifikované obilniny, který ke svému růstu potřebuje hnědozem nebo kambizem, průměrnou červencovou teplotu v rozmezí 10–20 °C a minimální roční úhrn srážek 1 000 mm?

2 body

Území, které splňuje všechna uvedená kritéria, se nachází ve státě:

- c. **Který z výše uvedených jihoamerických států** pěstuje stejnou plodinu, chová stejný druh hospodářského zvířete a těží stejnou nerostnou surovinu jako stát, na jehož území se nachází činná sopka Ruapehu?

2 body

Jedná se o stát:

3

5,5 bodu

Doplňte chybějící slova do textu o Africe.

Naší cestu začínáme na letišti v nejlidnatějším africkém hlavním městě severní polokoule Letíme do hlavního města, které leží na největším africkém ostrově, který má rozlohu km² a roku 1960 zde byla vyhlášena republika. Na ostrově se těží titan a a na severu pěstuje Okolí mysu P. Marie patří k nejsušším

místům na ostrově a roční úhrn srážek zde nepřesáhne mm. Proto je zde zemědělská půda využívána jako Na východní části ostrova se díky vysokým srážkám nachází biom, jehož součástí je národní park Průměrné červencové teploty neklesají na celém ostrově pod °C. Ačkoliv je ostrov v blízkosti Afriky, tak geologicky je součástí litosférické desky.

4

8 bodů

Na základě uvedených charakteristik určete, o která bývalá okresní města v Česku se jedná. Název města vždy dopište na vytečkovaný řádek.

- Město leží v teplé podnebné oblasti, kde průměrný roční úhrn srážek nepřesáhne 600 mm. Geomorfologicky leží v subprovincii Vídeňská pánev a prochází jím biokoridor evropského významu.
.....
- Město leží v kraji, kde se nachází památky zařazené do seznamu UNESCO a převažují zde návštěvníci z Česka. Zahraniční návštěvníci zde průměrně stráví dva a více dní. Ve městě žije více než 25 tisíc obyvatel a protéká jím řeka, která nemá pramen a ústí do údolní nádrže.
.....
- Město se nachází v pohraničním kraji, kde podíl zaměstnaných v těžbě nerostných surovin přesahuje 1 %. V okolí města se pěstuje ovoce a od svého krajského města je vzdálené méně než 30 km.
.....
- Město patří do úmoří Baltského moře. V kraji, jehož je město součástí, je nejnižší hrubý domácí produkt na 1 obyvatele.
.....



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

5

17 bodů

- a. Rok 2015 byl Valným shromážděním OSN vyhlášen rokem půdy. **Doplňte do textu pojmy z rámečku.** Pojmy správně skloňujte. Nebudou využity všechny pojmy z rámečku.

5 bodů

bentos, edafon, eroze, chemický, degradace, dlouhodobý, hnojení, humifikace, iluviace, končí, minerální složka, meliorační, nekončí, pedogeneze, pedologie, reliéf, rychlý, sedimentace, skála, teplota, transport, voda, začíná

Vznik půd, neboli je soubor fyzikálních, chemických a biologických procesů, které podmiňují jejich složení a vlastnosti. Půda vzniká zvětráváním mateční horniny za účasti půdotvorných procesů a činitelů. Mezi hlavní půdotvorné činitele patří mateční hornina, podnebí,, čas a organismy. Organismy žijící jsou označovány jako..... Půdotvorný proces ovlivňuje složení, vlastnosti půdy a vznikem půdy. Nejdůležitější přírodní proces při, kterém dochází ke zvyšování úrodnosti půd, je Důležitou roli při půdotvorných procesech hraje, díky které dochází například k eluviaci a oglejení. Ve složení půd dominuje pevná, která vzniká hornin. Půdy můžeme podle jejich půdní horizontů dělit na půdní typy nebo podle zrnitosti na půdní druhy. Kvalitu půd se člověk snaží vylepšit řadou opatření.

- b. Půda je důležitou součástí přírody a má řadu důležitých funkcí. **Vypište, které funkce v přírodní složce krajiny, plní půda. Pomíjejte proto takové funkce, z nichž má užitek pouze člověk (např. stavební materiál).**

4 body

.....

.....

.....

- c. Lidé od neolitu cíleně využívají půdy k zemědělské činnosti. **Pomocí ukazatelů zemědělské statistiky určete, o které státy z nabídky se jedná. Názvy států napište do tabulky.**

6 bodů

Indonésie, Írán, Kuvajt, Nigérie

Stát	Podíl z celkové rozlohy státu			Počet ekonomicky aktivních v zemědělství (mil.)	Podíl spotřeby vody v zemědělství z celkového objemu spotřeby vody (%)
	orná půda (%)	trvalé travní porosty (%)	lesnatost (%)		
	38,4	7,4	9,0	12,64	53,4
	13,0	12,1	51,4	49,91	81,9
	10,9	1,2	6,8	6,61	92,2
	0,6	0,6	0,6	0,02	53,9

Zdroj: faostat.org

- d. V jednom z výše uvedených států dochází v současně době k masivnímu vypalování přirozené vegetace, které je zapříčiněno zvyšující se produkcí jedné zemědělské komodity. Řada zemí a neziskových organizací proto zaujímá ke spotřebě této komodity negativní postoj a apeluje na její nahrazení ve složkách potravin. Komodita je však ve své skupině jedna z nejlevnějších, a proto její spotřeba naopak spíše roste. Obsažena je v širokém spektru potravin od instantních polévek po čokolády a sušenky. **O který stát a o kterou komoditu se jedná?**

1 bod

Stát:

Komodita:

- e. Všechny výše uvedené státy patří do jedné organizace, které vyváží jednu komoditu. Tato komodita se nevztahuje k zemědělství. **Jaký je název organizace, jejímiž jsou výše uvedené státy členy? Kterou komoditu státy vyvážejí?**

1 bod

Organizace:

Komodita:

6

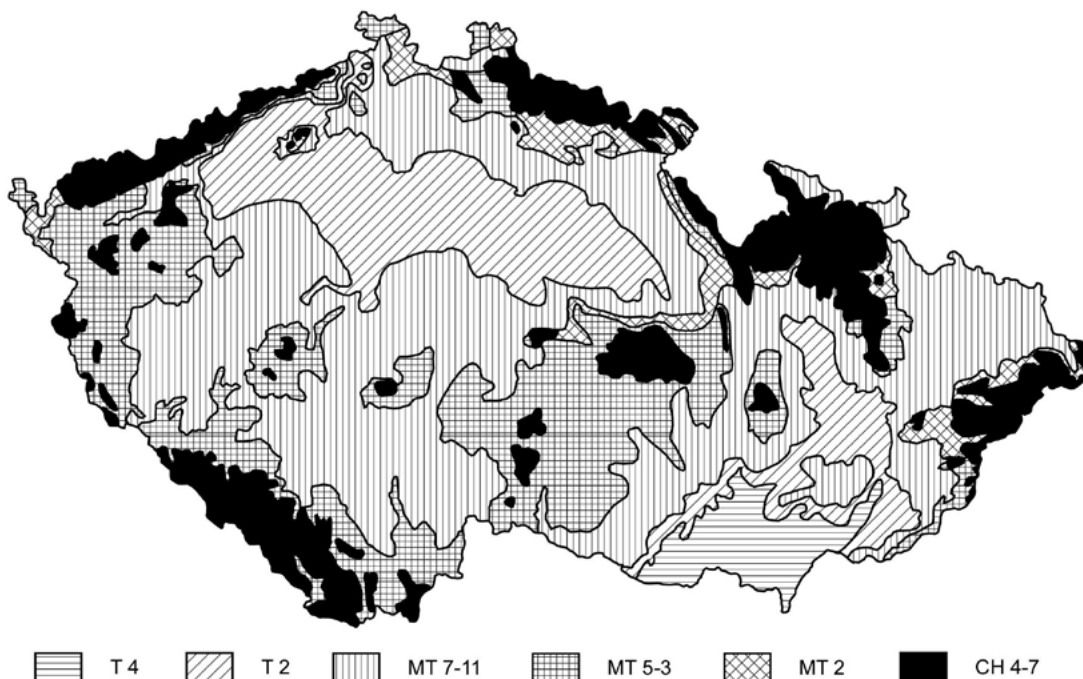
9 bodů

Klimatickogeografické členění podle Quitta (1971)

V roce 1971 bylo Evženem Quittem zpracováno klimatickogeografické členění Československa, ve kterém vymezil tři základní klimatické oblasti: teplou, mírně teplou a chladnou. Na základě hodnot čtrnácti vybraných klimatických charakteristik pak vymezil v každé oblasti několik podoblastí. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1–T5), mírně teplá oblast na 11 podoblastí (MT1–MT11) a chladná oblast na 7 podoblastí (CH1–CH7). Každá podoblast s číslem 1 je v rámci dané oblasti tou nejchladnější a také nejvlhčí, naopak podoblast s nejvyšším číslem v rámci dané oblasti je nejteplejší a nejsušší.

Zdroj: upraveno dle http://www.herber.kvalitne.cz/FG_CR/klima.html

Klimatické oblasti Česka



Zdroj: Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Praha, 73 s.

- a. Ke každé charakteristice období a typu zemědělské produkce v tabulce doplňte do připraveného rámečku správnou podnebnou oblast z nabídky: CH4, MT7, T2. V každém sloupci může být každá oblast zastoupena pouze jednou.

6 bodů

léto	zima	jaro	vhodný typ zemědělské produkce
normálně dlouhé, mírné, mírně suché ☐	krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá ☐	chladné ☐	obiloviny ☐
dlouhé, teplé a suché ☐	velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká ☐	mírné ☐	pastevectví ☐
velmi krátké, chladné a vlhké ☐	normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá ☐	teplé až mírně teplé ☐	ovocnářství ☐

b. S pomocí výše uvedené mapy klimatických oblastí Česka rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkujte ANO či NE.

3 body

Jablunkov leží v teplejší oblasti než Aš.	ANO	×	NE
Lednicko-valtický areál leží v nejteplejší podnebné oblasti ze všech památek UNESCO na území Česka.	ANO	×	NE
Okres Karviná leží v sušší oblasti než okres Břeclav.	ANO	×	NE

7

10 bodů

a. Na základě charakteristik určete, o které postkomunistické státy střední, východní nebo jihovýchodní Evropy se jedná. Jejich názvy vepište na tečkované řádky.

6 bodů

Stát, jehož jižní hranici tvoří řeka Dunaj s přehradou Železná vrata. Dunaj na území tohoto státu vytváří širokou deltu, která ústí do Černého moře.

.....

Vnitrozemský stát, jehož nejvýznamnějším průmyslovým odvětvím je automobilový průmysl. Hlavní město má výrazně excentrickou polohu při hranicích.

.....

Postsovětská republika na pobřeží Černého moře. Na jihu a východě země žije početná ruská menšina.

.....

Převážně nížinatý vnitrozemský stát, který bývá označován jako „poslední diktatura v Evropě“.

.....

Stát, v jehož hlavním městě se řeka Sáva vlévá do Dunaje. V roce 2008 se od státu oddělila a vyhlásila nezávislost Kosovská republika.

.....

Převážně nížinný stát, který dosahuje vyšších nadmořských výšek pouze na jihu svého území, kde také leží nejvýznamnější střediska cestovního ruchu.

.....

- b. Při vytváření předchozí otázky byla, mimo jiné, použita mapa Balkánského poloostrova. Na základě níže uvedených indicií zjistěte její měřítko. Uveďte výpočet, který jste využili.

4 body

NP Hortobágy: 47°30' s. š., 21° v. d.

NP Pelister: 41° s. š., 21° v. d.

vzdálenost mezi těmito NP parky je na mapě 14,43 cm

8

4 body

V tabulce je uveden počet obyvatel v Česku k 31. 12. 2013 a statistiky takzvaného pohybu (změny) obyvatelstva v roce 2014. Pohyb obyvatelstva, tedy jeho přírůstky a úbytky, se demograficky dělí na přirozený přírůstek / úbytek (v důsledku reprodukce populace) a přírůstek / úbytek stěhováním (v důsledku migrace).

Počet obyvatel 31. 12. 2013	Živě narození 2014	Zemřelí 2014	Přistěhovalí 2014	Vystěhovalí 2014	Počet obyvatel 31. 12. 2014
10 512 419	109 860	105 665	41 625	19 964	

Zdroj: Demografická ročenka 2013 a 2014

- a. Napište, zda přibývalo obyvatelstvo v roce 2014 více přirozenou změnou nebo migrací. Své tvrzení zdůvodněte výpočtem.

2,5 bodu

- b. Vypočítejte počet obyvatel k 31. 12. 2014. Zapište postup výpočtu a do posledního sloupce tabulky doplňte výslednou hodnotu.

1,5 bodu



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

Národní identita a historické regiony

9

6 bodů

Přečtěte si následující text a z nabídky doplňte chybějící slova. Slova správně skloňujte.

deprivace – falsifikace – globalizace – internacionalizace – koloniální – nacionalismus – nezávislý – oficiální – ochrana – separatismus – uvědomění

V Evropě se kromě padesátky států nachází i bohatá mozaika historických regionů. Některé z nich jsou součástí jednoho státu, jiné jsou rozděleny mezi několik států. Mnoho historických regionů pokojně funguje v rámci svých států. Existují ovšem obyvatelé, kteří by raději utvořili vlastní stát, a tak se vydávají na cestu Pokud nadto hovoří unikátním jazykem, odlišným od jazyka daného státu, znamená to velké povzbuzení jejich národního Svěbytný národní jazyk bývá často považován za nejdůležitější rys národa a Každý existující národní stát si „svůj“ jazyk chrání a snaží se o jeho udržování a rozšiřování - například jeho výukou ve škole. Ovšem historické regiony se svým vlastním jazykem, který nepodléhá státní, musí o zachování svého jazyka pečovat ještě více. Jeho přežití je závislé pouze na tom, zda ho budou lidé v běžném životě používat, nebo zda dojde k jeho zapomnění. Říkejme těmto historickým regionům „národy bez státu“.

10

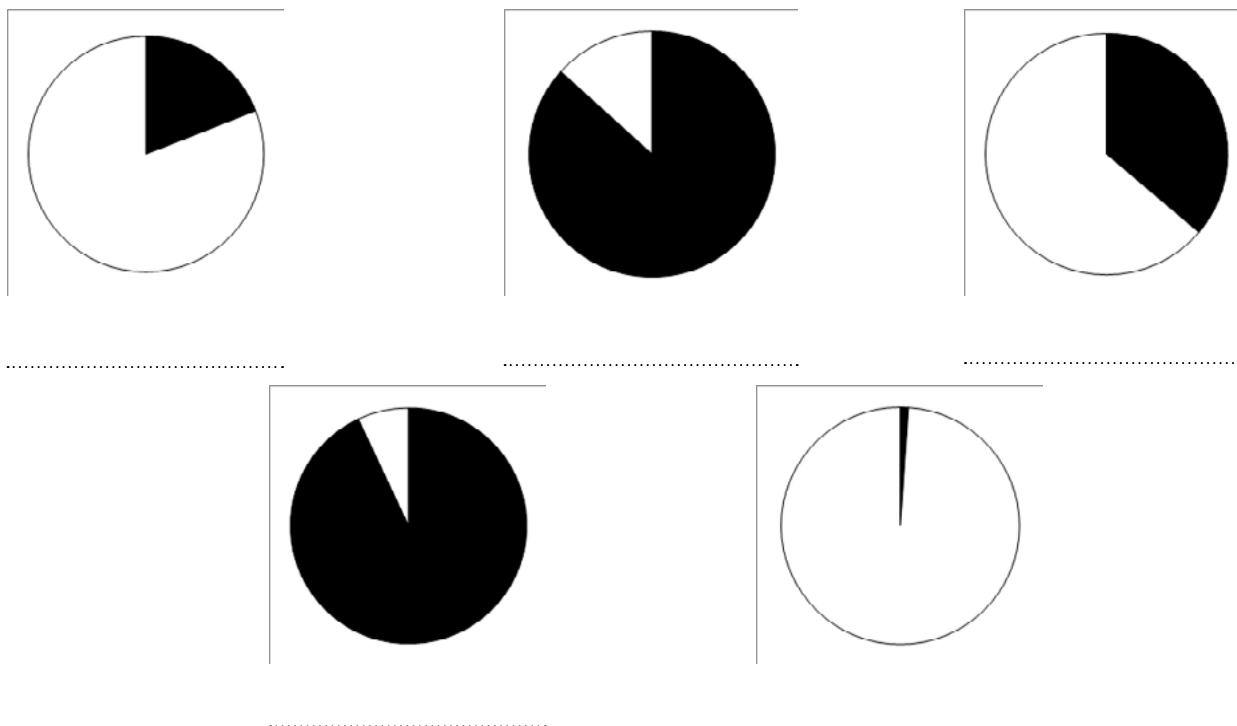
3 body

Stručně vyjádřete, v čem spočívá odlišnost mezi **separatismem** a **segregací**. Ve kterém případě je původcem tohoto děje (aktivity) většinová společnost a ve kterém případě společenská skupina?

11

7,5 bodu

Kruhové diagramy znázorňují podíl obyvatel, kteří v rámci daného regionu mluví regionálním jazykem. Jedná se tedy o příslušníky „národů bez státu“, jak jsme je nazvali výše. Černou barvou je znázorněn podíl obyvatel hovořících regionálním jazykem, bílou barvou podíl obyvatel hovořících všemi ostatními jazyky v daném regionu, včetně oficiálního státního jazyka.



Zdroj dat: Census 2011 v jednotlivých zemích a regionech

V rámečku je výčet pěti evropských historických regionů a níže je stručně charakterizován jejich vývoj z hlediska identity a jazykové rozmanitosti. **Přiřaďte historickým regionům jim náležející diagramy se strukturou používaných jazyků na jejich území. Názvy regionů vepište vždy pod příslušné diagramy.**

Historické regiony: Baskicko, Galicie, Skotsko, Vlámsko, Wales

Stručná historie regionů:

Baskicko zažilo v uplynulých desetiletích 20. století masivní přisun imigrantů z ostatních částí Španělska. Tito lidé si jen pozvolně zvykají na pro ně nový regionální jazyk. Integrační politiky baskické regionální vlády mají za cíl zvýšit počty lidí, kteří umí mluvit baskicky. To však není změna, kterou lze provést z roku na rok.

Galícijsci si díky méně exponované geografické poloze svého regionu a slabšímu ekonomickému rozvoji uchovali regionální jazyk ve výrazně vyšší míře, než jejich baskičtí kolegové. Podobná situace jako ve Španělsku panuje i mezi **Skotskem** a **Walesem**. Velšané, jakožto obyvatelé regionu méně začleněného do anglického hospodářství i společnosti, si uchovali svůj původní jazyk ve větší míře než Skotové. V obou případech má však regionální jazyk proti angličtině, jakožto světově významnému jazyku, mnohem těžší pozici, než mají předchozí dva jazyky proti španělštině.

Vlámština je zcela dominantní nejen ve svém historickém regionu, ale zasahuje i do širšího okolí sousedních zemí v podobě dialektů (a sama může být považována za dialekt).

12

8 bodů

Úvodní tvrzení: Některá národní hnutí v historických regionech (tj. „národy bez státu“) mají vlastní svébytný regionální jazyk, zatímco jiná hnutí užívají jazyk, který je oficiálním jazykem i jiných evropských států.

- a. Pokuste se stručně zdůvodnit, proč tomu tak je. Co je nejčastějším důvodem používání jazyka jiného státu?

3 body

- b. V tabulce je uvedeno pět regionů („národů bez státu), v nichž je regionální jazyk, kterým obyvatelé mluví, používán jakožto oficiální jazyk i v některém jiném evropském nezávislém státě (tj. v jiném státě, jehož není region součástí). Doplňte všechny sloupce tabulky.

5 bodů

Region	Stát, jehož je region součástí	Regionální jazyk	Další stát, který jazyk používá jako oficiální
Jižní Tyrolsko			
Katalánsko			
Korutany			
Vlámsko			
Vojvodina			

13

3,5 bodu

Přečtěte si následující úryvek novinového článku a zodpovězte níže položené otázky.

Referendum na vlastní kůži: jaké jsou nálady mezi lidmi?

V dnešní glose přinášíme postřehy o atmosféře ve společnosti před očekávaným referendem o nezávislosti. Průzkumy veřejného mínění ukazují vyrovnané výsledky a nervozita v zemi se stupňuje. „Je skvělé být zde v současné době,“ říká Dell Henrickson, student pobývajících v hlavním městě. „Rozmlouval jsem s lidmi v hospodě, v obchodech i na ulici. Mám sice obavy, že převáží NE a idea nezávislosti prohraje, přesto pevně stojím za ANO. Proč? Nemohu přece souhlasit se současnou konzervativní vládní politikou. Ta se navíc spojila i s labouristy a společně se snaží nás umlčet. Naše země se musí postavit na vlastní nohy a rozhodovat sama o sobě.“ Ačkoliv jsou lidé nezřídka radikální, k hádkám prakticky vůbec nedochází. Všude je spíše cítit respekt k odlišným názorům. Když začnou příznivci ANO zpívat kaledonské písně oslavující drsnou přírodu tohoto kraje, přidají se i zástupci opačné strany. Stejný text tak pro jedny znamená touhu po nezávislosti, zatímco pro druhé spokojenost ze setrvávání v demokratickém mnohonárodnostním státě.

Zdroj: přeloženo a upraveno podle Guardian (2014)

a. Napište název regionu, o jehož referendu za nezávislost tento text pojednává:

3 body

.....

b. Napište, jak toto referendum, konané v září 2014 dopadlo. Vyhrála možnost ANO nebo NE?

0,5 bodu

.....

14

2 body

Alsasko je historický region, který je nyní součástí jednoho ze zakládajících členů Evropského společenství (předchůdce EU). V minulosti nejednou došlo k tomu, že region následkem vojenské invaze a poválečného vyrovnání změnil svého „majitele“, tj. stát, pod nějž patřil. Obyvatelé regionu hovoří jazyky obou sousedících států a jsou v prostoru natolik „promíchaní“, že území nelze podle jazykového klíče jednoznačně rozdělit. Region je dnes důležitý pro fungování Evropské unie. Můžeme zde navštívit město, někdy také titulované „hlavní město Evropy“ (pozor, není ale jediné takto titulované), v němž zasedá několik důležitých evropských institucí.

Napište, součástí kterých evropských států byl tento region v minulosti:

.....



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.),
Školní atlas Česká republika (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, pravítko, kalkulačka

1

10 bodů

a. Vypište názvy států bývalého Sovětského svazu, které splňují všechna
následující kritéria:

6 bodů

- ve státě se určuje čas podle jediného časového pásma
- nejvýchodnější bod státu nemá vyšší zeměpisnou délku než 78° v. d.
- celé nebo alespoň část území není odvodňováno do některého ze světových oceánů
- rozloha státu je větší než rozloha Česka
- na části území se nachází pouště

Státy: **Řešení:** Turkmenistán, Uzbekistán, Tádžikistán

Hodnocení: Za každý správně určený stát 2 body.

b. Na základě informací v mapové i statistické části atlasu zakroužkujte, zda je
tvrzení o státech bývalého Sovětského svazu pravdivé či nepravdivé ANO či NE.

4 body

V Gruzii převládá stejné náboženství jako v Litvě.	ANO	×	NE
Průměrná střední délka života je v Litvě vyšší než v Turkmenistánu.	ANO	×	NE
Nejvyšší hora bývalého Sovětského svazu se nachází v Kyrgyzstánu.	ANO	×	NE
Ukrajina má větší hustotu zalidnění než Bělorusko.	ANO	×	NE
Rozchod železnic je ve všech státech bývalého Sovětského svazu stejný tzn. 1 435 mm.	ANO	×	NE
Karakumský kanál je splavný.	ANO	×	NE
V blízkosti zálivu Kara-Bogaz-Gol se těží stejná nerostná surovina jako v Bělorusku.	ANO	×	NE
Kazachstán a Ukrajina mají stejné státní zřízení a převážně se zde mluví jazyky ze stejné jazykové rodiny.	ANO	×	NE

Hodnocení: Za správnou odpověď 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

2

6,5 bodu

- a. Vždy z jednoho pojmu z prvního, druhého, třetího a čtvrtého řádku můžeme sestavit čtveřice ve složení: 1. hlavní město – 2. zemědělská plodina – 3. nerostná surovina – 4. indiánský kmen, které jsou charakteristické vždy pro jeden jihoamerický stát. **Sepište tyto logické čtveřice na vytečkované řádky níže.** Každý pojem může být použit pro sestavení čtveřice pouze jednou.

Bogota, Buenos Aires, Caracas, Lima, Santiago
citrusy, cukrová třtina, kávovník, pšenice, slunečnice
měď, ropa, rudy hliníku, stříbro, zlato
Araukáni, Čibčové, Grančakové, Karibové, Tukanové

1. čtveřice: Bogota – kávovník – zlato – Čibčové
2. čtveřice: Buenos Aires – slunečnice – ropa – Grančakové
3. čtveřice: Caracas – cukrová třtina – rudy hliníku – Karibové
4. čtveřice: Lima – pšenice – stříbro – Tukanové
5. čtveřice: Santiago – citrusy – měď – Araukáni

Řešení: viz text. Na pořadí čtveřic nezáleží.

Hodnocení: 0,5 bodu za každou správnou čtveřici.

- b. **Ve kterém z výše uvedených jihoamerických států se nachází území, které by bylo příhodné pro pěstování nového druhu geneticky modifikované obilniny, který ke svému růstu potřebuje hnědozem nebo kambizem, průměrnou červencovou teplotou v rozmezí 10–20 °C a minimální roční úhrn srážek 1 000 mm?**

2 body

Území, které splňuje všechna uvedená kritéria, se nachází ve státě: **Řešení:** Kolumbie.

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

- c. **Který z výše uvedených jihoamerických států pěstuje stejnou plodinu, chová stejný druh hospodářského zvířete a těží stejnou nerostnou surovinu jako stát, na jehož území se nachází činná sopka Ruapehu?**

2 body

Jedná se o stát: **Řešení:** Argentina

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

3

5,5 bodu

Doplňte chybějící slova do textu o Africe.

Naší cestu začínáme na letišti v nejlidnatějším africkém hlavním městě severní polokoule ...**Káhiře** (**uznat též Al-Qāhira**).... Letíme do hlavního města, které leží na největším africkém ostrově, který má rozlohu ...**586 427**... km² a roku 1960 zde byla vyhlášena ...**Malgašská**... republika. Na ostrově se těží titan a ...**grafit**... a na severu pěstuje ...**kořen**.... Okolí mysu P. Marie patří k nejsušším místům na ostrově a roční úhrn srážek zde nepřesáhne ...**500**... mm. Proto je zde zemědělská půda využívána

jako ...**občasné pastviny**.... Na východní části ostrova se díky vysokým srážkám nachází biom ...**tropický deštný les (uznat též tropický les)**..., jehož součástí je národní park ...**Zahamena**... . Průměrné červencové teploty neklesají na celém ostrově pod ...**10**... °C. Ačkoliv je ostrov v blízkosti Afriky, tak geologicky je součástí ...**Somálské**... litosférické desky.

Řešení: Viz text.

Hodnocení: Za každé správné doplnění 0,5 bodu.

4

8 bodů

Na základě uvedených charakteristik určete, o která bývalá okresní města v Česku se jedná. Název města vždy dopište na vytečkovaný řádek.

- Město leží v teplé podnebné oblasti, kde průměrný roční úhrn srážek nepřesáhne 600 mm. Geomorfologicky leží v subprovincii Vídeňská pánev a prochází jím biokoridor evropského významu. **Řešení:** Hodonín
- Město leží v kraji, kde se nachází památky zařazené do seznamu UNESCO a převažují zde návštěvníci z Česka. Zahraniční návštěvníci zde průměrně stráví dva a více dní. Ve městě žije více než 25 tisíc obyvatel a protéká jím řeka, která nemá pramen a ústí do údolní nádrže. **Řešení:** Písek
- Město se nachází v pohraničním kraji, kde podíl zaměstnaných v těžbě nerostných surovin přesahuje 1 %. V okolí města se pěstuje ovoce a od svého krajského města je vzdálené méně než 30 km. **Řešení:** Teplice
- Město patří do úmoří Baltského moře. V kraji, jehož je město součástí, je nejnižší hrubý domácí produkt na 1 obyvatele. **Řešení:** Jeseník

Hodnocení: Za každé správně určené město 2 body.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

5

17 bodů

- a. Rok 2015 byl Valným shromážděním OSN vyhlášen rokem půdy. **Doplňte do textu pojmy z rámečku.** Pojmy správně skloňujte. Nebudou využity všechny pojmy z rámečku.

5 bodů

bentos, edafon, eroze, chemický, degradace, dlouhodobý, hnojení, humifikace, iluviace, končí, minerální složka, meliorační, nekončí, pedogeneze, pedologie, reliéf, rychlý, sedimentace, skála, teplota, transport, voda, začíná

Vznik půd, neboli **...pedogeneze...**, je soubor fyzikálních, chemických a biologických procesů, které podmiňují jejich složení a vlastnosti. Půda vzniká **...dlouhodobým...** zvětváváním mateční horniny za účasti půdotvorných procesů a činitelů. Mezi hlavní půdotvorné činitele patří mateční hornina, podnebí, **...reliéf...**, čas a organismy. Organismy žijící jsou označovány jako **...edafon...** Půdotvorný proces ovlivňuje složení, vlastnosti půdy a **...nekončí...** vznikem půdy. Nejdůležitější přírodní proces při, kterém dochází ke zvyšování úrodnosti půd, je **...humifikace...** Důležitou roli při půdotvorných procesech hraje **...voda...**, díky které dochází například k eluviaci a oglejení. Ve složení půd dominuje pevná **...minerální složka...**, která vzniká **...erozí...** hornin. Půdy můžeme podle jejich půdní horizontů dělit na půdní typy nebo podle zrnitosti na půdní druhy. Kvalitu půd se člověk snaží vylepšit řadou **...melioračních...** opatření.

Řešení: viz text.

Hodnocení: za každý správně doplněný a vyskloňovaný pojem 0,5 bodu. Není-li pojem správně vyskloňován, 0 bodů.

- b. Půda je důležitou součástí přírody a má řadu důležitých funkcí. **Vypište, které funkce v přírodní složce krajiny, plní půda. Pomíjejte proto takové funkce, z nichž má užitek pouze člověk (např. stavební materiál).**

4 body

Řešení: substrát pro růst rostlin 0,5 bodu, zadržování vody (podílí se na vodním režimu krajiny) 1 bod, odbourávání znečišťujících látek 1 bod, zadržování uhlíku (koloběh prvků) 1 bod, prostředí kde žijí živočichové 0,5 bodu.

Pokud soutěžící napíše další funkci(e), která (é) není (nejsou) uvedena(y) v řešení, a opravující uzná tuto funkci jako relevantní, je uznání bodů také možné.

Hodnocení: 0,5 bodu resp. 1 bod za každou správně uvedenou funkci – viz řešení. Za vyšší počet uvedených funkcí než 4 se body nepřičítají.

- c. Lidé od neolitu cíleně využívají půdy k zemědělské činnosti. **Pomocí ukazatelů zemědělské statistiky určete, o které státy z nabídky se jedná. Názvy států napište do tabulky.**

6 bodů

Indonésie, Írán, Kuvajt, Nigérie

Stát	Podíl z celkové rozlohy státu			Počet ekonomicky aktivních v zemědělství (mil.)	Podíl spotřeby vody v zemědělství z celkového objemu spotřeby vody (%)
	orná půda (%)	trvalé travní porosty (%)	lesnatost (%)		
Nigérie	38,4	7,4	9,0	12,64	53,4
Indonésie	13,0	12,1	51,4	49,91	81,9
Írán	10,9	1,2	6,8	6,61	92,2
Kuvajt	0,6	0,6	0,6	0,02	53,9

Zdroj: faostat.org

Řešení: viz tabulka.

Hodnocení: Za každý správně určený stát 1,5 bodu.

- d. V jednom z výše uvedených států dochází v současné době k masivnímu vypalování přirozené vegetace, které je zapříčiněno zvyšující se produkcí jedné zemědělské komodity. Řada zemí a neziskových organizací proto zaujímá ke spotřebě této komodity negativní postoj a apeluje na její nahrazení ve složkách potravin. Komodita je však ve své skupině jedna z nejlevnějších, a proto její spotřeba naopak spíše roste. Obsažena je v širokém spektru potravin od instantních polévek po čokolády a sušenky. **O který stát a o kterou komoditu se jedná?**

1 bod

Stát: **Řešení:** Indonésie

Komodita: **Řešení:** palmový olej

Hodnocení: Za správný stát 0,5 bodu, za správnou komoditu 0,5 bodu.

- e. Všechny výše uvedené státy patří do jedné organizace, které vyváží jednu komoditu. Tato komodita se nevztahuje k zemědělství. **Jaký je název organizace, jejímiž jsou výše uvedené státy členy? Kterou komoditu státy vyvážejí?**

1 bod

Organizace: **Řešení:** OPEC

Komodita: **Řešení:** ropa

Hodnocení: Za správně uvedenou organizaci 0,5 bodu, za správně uvedenou komoditu 0,5 bodu.

6

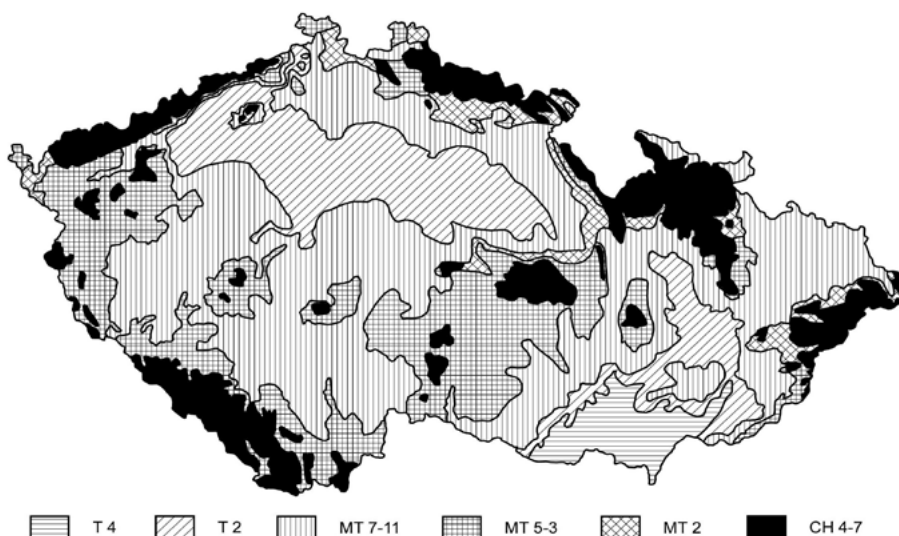
9 bodů

Klimatickogeografické členění podle Quitta (1971)

V roce 1971 bylo Evženem Quittem zpracováno klimatickogeografické členění Československa, ve kterém vymezil tři základní klimatické oblasti: teplou, mírně teplou a chladnou. Na základě hodnot čtrnácti vybraných klimatických charakteristik pak vymezil v každé oblasti několik podoblastí. Teplá oblast se dělí na 5 podoblastí (T1–T5), mírně teplá oblast na 11 podoblastí (MT1–MT11) a chladná oblast na 7 podoblastí (CH1–CH7). Každá podoblast s číslem 1 je v rámci dané oblasti tou nejchladnější a také nejvlhčí, naopak podoblast s nejvyšším číslem v rámci dané oblasti je nejteplejší a nejsušší.

Zdroj: upraveno dle http://www.herber.kvalitne.cz/FG_CR/klima.html

Klimatické oblasti Česka



Zdroj: Quitt, E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Academia, Praha, 73 s.

- a. Ke každé charakteristice období a typu zemědělské produkce v tabulce doplňte do připraveného rámečku správnou podnebnou oblast z nabídky: CH4, MT7, T2. V každém sloupci může být každá oblast zastoupena pouze jednou.

6 bodů

léto	zima	jaro	vhodný typ zemědělské produkce
normálně dlouhé, mírné, mírně suché MT7	krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá T2	chladné CH4	obiloviny MT7
dlouhé, teplé a suché T2	velmi dlouhá, velmi chladná, vlhká CH4	mírné MT7	pastevectví CH4
velmi krátké, chladné a vlhké CH4	normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá MT7	teplé až mírně teplé T2	ovocnářství T2

Řešení: viz tabulka.

Hodnocení: Za každou správně doplněnou buňku tabulky 0,5 bodu.

b. S pomocí výše uvedené mapy klimatických oblastí Česka rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkujte ANO či NE.

3 body

Jablunkov leží v teplejší oblasti než Aš.

ANO ×

NE

Lednicko-valtický areál leží v nejteplejší podnebné oblasti ze všech památek UNESCO na území Česka.

ANO ×

NE

Okres Karviná leží v sušší oblasti než okres Břeclav.

ANO ×

NE

Řešení: viz text.

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.

7

10 bodů

a. Na základě charakteristik určete, o které postkomunistické státy střední, východní nebo jihovýchodní Evropy se jedná. Jejich názvy vepište na tečkované řádky.

6 bodů

Stát, jehož jižní hranici tvoří řeka Dunaj s přehradou Železná vrata. Dunaj na území tohoto státu vytváří širokou deltu, která ústí do Černého moře. ...Rumunsko...

Vnitrozemský stát, jehož nejvýznamnějším průmyslovým odvětvím je automobilový průmysl. Hlavní město má výrazně excentrickou polohu při hranicích. ...Slovensko...

Postsovětská republika na pobřeží Černého moře. Na jihu a východě země žije početná ruská menšina. ...Ukrajina...

Převážně nížinatý vnitrozemský stát, který bývá označován jako „poslední diktatura v Evropě“. ...Bělorusko...

Stát, v jehož hlavním městě se řeka Sáva vlévá do Dunaje. V roce 2008 se od státu oddělila a vyhlásila nezávislost Kosovská republika. ...Srbsko...

Převážně nížinný stát, který dosahuje vyšších nadmořských výšek pouze na jihu svého území, kde také leží nejvýznamnější střediska cestovního ruchu. ...Polsko...

Řešení: viz text.

Hodnocení: Za každý správně určený stát 1 bod.

- b. Při vytváření předchozí otázky byla, mimo jiné, použita mapa Balkánského poloostrova. Na základě níže uvedených indicií zjistěte její měřítko. Uveďte výpočet, který jste využili.

4 body

NP Hortobágy: 47°30' s. š., 21° v. d.
NP Pelister: 41° s. š., 21° v. d.
vzdálenost mezi těmito NP parky je na mapě 14,43 cm

Výpočet: 1° = 111 km (1 bod)
47°30' s. š. - 41° s. š. = 6,5°
6,5 × 111 = 721,5 km – skutečná vzdálenost mezi NP (2 body)
72 150 000 / 14,43 = 5 000 000
měřítko mapy je 1 : 5 000 000 (1 bod)

Řešení: viz text.

Hodnocení: viz řešení.

8

4 body

V tabulce je uveden počet obyvatel v Česku k 31. 12. 2013 a statistiky takzvaného pohybu (změny) obyvatelstva v roce 2014. Pohyb obyvatelstva, tedy jeho přírůstky a úbytky, se demograficky dělí na přirozený přírůstek / úbytek (v důsledku reprodukce populace) a přírůstek / úbytek stěhováním (v důsledku migrace).

Počet obyvatel 31. 12. 2013	Živě narození 2014	Zemřelí 2014	Přistěhovalí 2014	Vystěhovalí 2014	Počet obyvatel 31. 12. 2014
10 512 419	109 860	105 665	41 625	19 964	10 538 275

Zdroj: Demografická ročenka 2013 a 2014

- a. Napište, zda přibývalo obyvatelstvo v roce 2014 více přirozenou změnou nebo migrací. Své tvrzení zdůvodněte výpočtem.

2,5 bodu

Řešení: přirozený přírůstek = živě narození - zemřelí = 109 860 - 105 665 = 4 195
přírůstek stěhováním = přistěhovalí - vystěhovalí = 41 625 - 19 964 = 21 661
Obyvatelstvo přibývalo více migrací.

Hodnocení: za každý správný postup výpočtu 1 bod, 0,5 bodu za správnou odpověď.

- b. Vypočítejte počet obyvatel k 31. 12. 2014. Zapište postup výpočtu a do posledního sloupce tabulky doplňte výslednou hodnotu.

1,5 bodu

Řešení: počet obyvatel 31. 12. 2014 = počet obyvatel 31. 12. 2013 + živě narození - zemřelí + přistěhovalí - vystěhovalí = 10 512 419 + 109 860 - 105 665 + 41 625 - 19 964 = 10 538 275
NEBO počet obyvatel 31. 12. 2014 = počet obyvatel 31. 12. 2013 + přirozený přírůstek + přírůstek stěhováním = 10 512 419 + 4 195 + 21 661 = 10 538 275

Hodnocení: 1 bod za správný postup výpočtu, 0,5 bodu za správný výsledek (i v případě, že nebude doplněný do tabulky, ale bude viditelně označený v textu výpočtu)



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

Národní identita a historické regiony

9

6 bodů

Přečtěte si následující text a z nabídky doplňte chybějící slova. Slova správně skloňujte.

deprivace – falsifikace – globalizace – internacionalizace – koloniální – nacionalismus – nezávislý – oficiální – ochrana – separatismus – uvědomění

V Evropě se kromě padesátky ...nezávislých... států nachází i bohatá mozaika historických regionů. Některé z nich jsou součástí jednoho státu, jiné jsou rozděleny mezi několik států. Mnoho historických regionů pokojně funguje v rámci svých států. Existují ovšem obyvatelé, kteří by raději vytvořili vlastní stát, a tak se vydávají na cestu ...separatismu... Pokud nadto hovoří unikátním jazykem, odlišným od ...oficiálního... jazyka daného státu, znamená to velké povzbuzení jejich národního ...uvědomění... Svěbytný národní jazyk bývá často považován za nejdůležitější rys národa a ...nacionalismu...

Každý existující národní stát si „svůj“ jazyk chrání a snaží se o jeho udržování a rozšiřování - například jeho výukou ve škole. Ovšem historické regiony se svým vlastním jazykem, který nepodléhá státní ...ochraně..., musí o zachování svého jazyka pečovat ještě více. Jeho přežití je závislé pouze na tom, zda ho budou lidé v běžném životě používat, nebo zda dojde k jeho zapomnění. Říkejme těmto historickým regionům „národy bez státu“.

Řešení: viz text

Hodnocení: za každé správně doplněné slovo 1 bod

10

3 body

Stručně vyjádřete, v čem spočívá odlišnost mezi separatismem a segregací. Ve kterém případě je původcem tohoto děje (aktivity) většinová společnost a ve kterém případě společenská skupina?

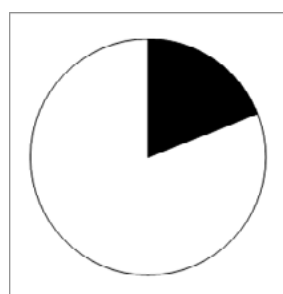
Řešení: (Příklad řešení, vyjádření bude úměrné věku soutěžícího) Separatismus je dobrovolné vyčleňování se společenské (např. etnické) skupiny z většinové společnosti, původce děje (aktivity) je společenská skupina sama. Segregace je nedobrovolné vyčleňování společenské skupiny většinovou společností, původce děje (aktivity) je většinová společnost.

Hodnocení: 2 body za vysvětlení, kdo je původcem děje, 1 bod za vyjádření, kdy je dění dobrovolné / nedobrovolné.

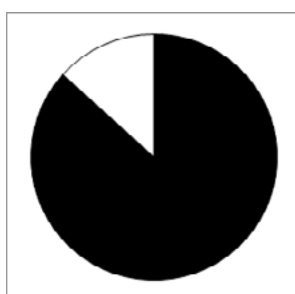
11

7,5 bodu

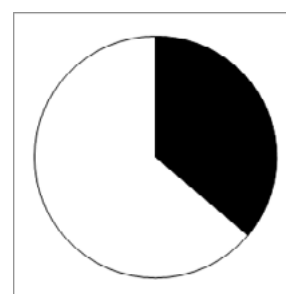
Kruhové diagramy znázorňují podíl obyvatel, kteří v rámci daného regionu mluví regionálním jazykem. Jedná se tedy o příslušníky „národů bez státu“, jak jsme je nazvali výše. Černou barvou je znázorněn podíl obyvatel hovořících regionálním jazykem, bílou barvou podíl obyvatel hovořících všemi ostatními jazyky v daném regionu, včetně oficiálního státního jazyka.



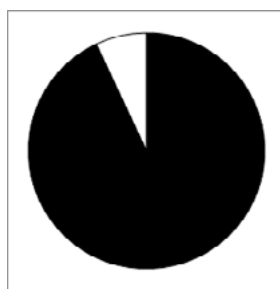
Wales



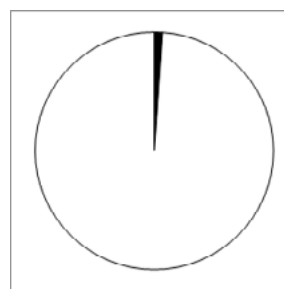
Galície



Baskicko



Vlámsko



Skotsko

Hodnocení: za každé správné přiřazení regionu ke grafu 1,5 bodu.

Zdroj dat: Census 2011 v jednotlivých zemích a regionech

V rámečku je výčet pěti evropských historických regionů a níže je stručně charakterizován jejich vývoj z hlediska identity a jazykové rozmanitosti. **Přiřaďte historickým regionům jim náležející diagramy se strukturou používaných jazyků na jejich území. Názvy regionů vepište vždy pod příslušné diagramy.**

Historické regiony: Baskicko, Galície, Skotsko, Vlámsko, Wales

Stručná historie regionů:

Baskicko zažilo v uplynulých desetiletích 20. století masivní přísun imigrantů z ostatních částí Španělska. Tito lidé si jen pozvolně zvykají na pro ně nový regionální jazyk. Integrační politiky baskické regionální vlády mají za cíl zvýšit počty lidí, kteří umí mluvit baskicky. To však není změna, kterou lze provést z roku na rok.

Galíjci si díky méně exponované geografické poloze svého regionu a slabšímu ekonomickému rozvoji uchovali regionální jazyk ve výrazně vyšší míře, než jejich baskičtí kolegové. Podobná situace jako ve Španělsku panuje i mezi **Skotskem** a **Walesem**. Velšané, jakožto obyvatelé regionu méně začleněného do anglického hospodářství i společnosti, si uchovali svůj původní jazyk ve větší míře než Skotové. V obou případech má však regionální jazyk proti angličtině, jakožto světově významnému jazyku, mnohem těžší pozici, než mají předchozí dva jazyky proti španělštině.

Vlámština je zcela dominantní nejen ve svém historickém regionu, ale zasahuje i do širšího okolí sousedních zemí v podobě dialektů (a sama může být považována za dialekt).

12

8 bodů

Úvodní tvrzení: Některá národní hnutí v historických regionech (tj. „národy bez státu“) mají vlastní svébytný regionální jazyk, zatímco jiná hnutí užívají jazyk, který je oficiálním jazykem i jiných evropských států.

a. Pokuste se stručně zdůvodnit, proč tomu tak je. Co je nejčastějším důvodem používání jazyka jiného státu?

3 body

Řešení: (Příklad řešení, vyjádření bude úměrné věku soutěžícího) Region byl v minulosti součástí tohoto státu (1,5 bodu) nebo na něj má dlouhodobé (příhraniční / přeshraniční) vazby (1,5 bodu).

Hodnocení: viz řešení

b. V tabulce je uvedeno pět regionů („národů bez státu), v nichž je regionální jazyk, kterým obyvatelé mluví, používán jakožto oficiální jazyk i v některém jiném evropském nezávislém státě (tj. v jiném státě, jehož není region součástí). Doplňte všechny sloupce tabulky.

5 bodů

Region	Stát, jehož je region součástí	Regionální jazyk	Další stát, který jazyk používá jako oficiální
Jižní Tyrolsko	<u>Itálie</u>	<u>němčina</u>	<u>Rakousko, Německo, Švýcarsko, Lichtenštejnsko (ASPOŇ JEDEN Z NICH)</u>
Katalánsko	<u>Španělsko</u>	<u>katalánština</u>	<u>Andorra</u>
Korutany	<u>Rakousko</u>	<u>slovinština</u>	<u>Slovinsko</u>
Vlámsko	<u>Belgie</u>	<u>vlámština/holandština</u>	<u>Nizozemsko</u>
Vojvodina	<u>Srbsko</u>	<u>maďarština</u>	<u>Maďarsko</u>

Řešení: viz tabulka

Hodnocení: za každý správně vyplněný řádek tabulky 1 bod. Za 1 chybu v řádku 0,5 bodu.

Pozor: Názvy Nizozemí a Holandsko jsou chybně, budou-li v tabulce uvedeny, 0 bodů za příslušný řádek.

13

3,5 bodu

Přečtěte si následující úryvek novinového článku a zodpovězte níže položené otázky.

Referendum na vlastní kůži: jaké jsou nálady mezi lidmi?

V dnešní glose přinášíme postřehy o atmosféře ve společnosti před očekávaným referendem o nezávislosti. Průzkumy veřejného mínění ukazují vyrovnané výsledky a nervozita v zemi se stupňuje. „Je skvělé být zde v současné době,“ říká Dell Henrickson, student pobývajících v hlavním městě. „Rozmlouval jsem s lidmi v hospodě, v obchodech i na ulici. Mám sice obavy, že převáží NE a idea nezávislosti prohraje, přesto pevně stojím za ANO. Proč? Nemohu přece souhlasit se současnou konzervativní vládní politikou. Ta se navíc spojila i s labouristy a společně se snaží nás umlčet. Naše země se musí postavit na vlastní nohy a rozhodovat sama o sobě.“ Ačkoliv jsou lidé nezřídka radikální, k hádkám prakticky vůbec nedochází. Všude je spíše cítit respekt k odlišným názorům. Když začnou příznivci ANO zpívat kaledonské písně oslavující drsnou přírodu tohoto kraje, přidají se i zástupci opačné strany. Stejný text tak pro jedny znamená touhu po nezávislosti, zatímco pro druhé spokojenost ze setrvávání v demokratickém mnohonárodnostním státě.

Zdroj: přeloženo a upraveno podle Guardian (2014)

a. Napište název regionu, o jehož referendu za nezávislost tento text pojednává:

3 body

Řešení: Skotsko

Hodnocení: za správnou odpověď 3 body.

b. Napište, jak toto referendum, konané v září 2014 dopadlo. Vyhrála možnost ANO nebo NE?

0,5 bodu

Řešení: vyhrála možnost NE (= setrvání ve státě).

Hodnocení: za správnou odpověď 0,5 bodu.

14

2 body

Alsasko je historický region, který je nyní součástí jednoho ze zakládajících členů Evropského společenství (předchůdce EU). V minulosti nejednou došlo k tomu, že region následkem vojenské invaze a poválečného vyrovnání změnil svého „majitele“, tj. stát, pod nějž patřil. Obyvatelé regionu hovoří jazyky obou sousedících států a jsou v prostoru natolik „promíchaní“, že území nelze podle jazykového klíče jednoznačně rozdělit. Region je dnes důležitý pro fungování Evropské unie. Můžeme zde navštívit město, někdy také titulované „hlavní město Evropy“ (pozor, není ale jediné takto titulované), v němž zasedá několik důležitých evropských institucí.

Napište, součástí kterých evropských států byl tento region v minulosti:

Řešení: Francie a Německo

Hodnocení: za správné uvedení každého státu 1 bod.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.), Školní atlas České republiky (Kartografie Praha, a.s.), psací potřeby, pravítko

1

3 body

V následující nabídce zakroužkuj jednu řeku, která odpovídá všem zadaným kritériím:

Severní Dvina Rovuma Seina Rio Grande Niger Huang He

- nepatří do úmoří Indického oceánu;
- alespoň část toku je splavná po celý rok;
- při ústí vodního toku do moře se nachází významný ropný přístav;
- vodní tok prochází alespoň jedním hlavním městem;
- v povodí řeky se pěstují podzemnice

2

10,5 bodu

Rozhodni a označ, zda jsou následující tvrzení pravdivá. Zakroužkuj ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé). Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají. Údaje hledej vždy na mapách co největšího dostupného měřítká.

Vzdálenost od jižního magnetického pólu k jižnímu pólu je stejná, jako vzdálenost od severního magnetického pólu k severnímu pólu.	ANO	×	NE
Mezi nástupnické státy vzniklé po rozpadu Osmanské říše patří Saúdská Arábie, Irák, Sýrie, Jemen, Jordánsko, Libanon, Izrael a Omán.	ANO	×	NE
V okrese Jihlava (kraj Vysočina) i v povodí řeky Guadalquivir se nachází stejný typ památky UNESCO.	ANO	×	NE
V oblasti soutoku řek Radbuzy a Úhlavy a také řek Nigeru a Benue se chovají prasata.	ANO	×	NE
Okres Kolín má stejnou hustotu zalidnění jako ostrov Korfu.	ANO	×	NE
V okrese Šumperk a na ostrově Madagaskar se těží tuha.	ANO	×	NE
Vodní nádrž Šance a Viktoriino jezero se nachází v oblastech se stejným ročním úhrnem srážek.	ANO	×	NE

3

1,5 bodu

Vypiš všechny lokality v Česku, kde se nacházejí úložiště nízko nebo středně radioaktivních odpadů.

4

5 bodů

Redaktoři mezinárodního časopisu si potřebují přes Skype zavolat ohledně přípravy nového čísla. Virtuální schůzka jim zabere přibližně 45 minut. Šéfredaktor působí na univerzitě v Pensylvánii, technický redaktor v Launcestonu na Tasmánii, třetí redaktor je z University of Nottingham a čtvrtý pracuje na Univerzitě J. E. Purkyně v Ústí nad Labem. Nakladatelství se nachází v Launcestonu na Tasmánii a má otevírací dobu od 6.00 do 18.00. Nikdo z účastníků Skypu nechce telefonovat později než v 11 večer a dříve než v 5 ráno. Šéfredaktor má možnost skypovat pouze v pondělí 29. 2. 2016 a v 17.00 má navíc neodkladné jednání v sousední budově, přičemž na přemístění potřebuje 10 minut. Budova pracovníka z Ústí nad Labem se striktně uzavírá ve 21.00, ale pracovník může skypovat z pobočného pracoviště, kam dojede autem za hodinu. Pracovník z Nottinghamu má každé pondělí od 19.00 do 20.30 večerní kurz. **Doplň do tabulky údaje o tom, kdy si budou redaktoři skypovat tak, aby byly splněny všechny výše uvedené podmínky, aby byl hovor zahájen v celou hodinu.** K řešení ti možná pomůže větší tabulka níže, kam si můžeš matematické výpočty vhodně uspořádat.

Výsledná tabulka (za ni se započítávají body):

Pracoviště	Časový rozdíl od UTC	Vhodný čas pro skypování	Datum
University of Nottingham			
UJEP v Ústí nad Labem			
Launceston, Tasmánie			
University of Pennsylvania			

Pomocná tabulka (za ni se nezapočítávají body):

Město	UTC	24 hodin																							
Nottingham	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ústí nad Labem																									
Launceston																									
Pensylvánie																									

5

3 body

Zakroužkuj v nabídce teritorií Kanady to/ta, které/která splňují níže uvedená kritéria.

Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

Yukon	Alberta	Saskatchewan	Severozápadní teritoria	Manitoba
Ontario	Québec	New Scotland	Britská Columbia	Nunavut

- Teritorium leží na pobřeží
- Na území teritoria se nacházejí zásoby zlata nebo stříbra
- Průměrný roční úhrn srážek nepřesahuje 2 000 mm
- Teritorium má společnou hranici se Spojenými státy americkými

6

7 bodů

Doplň do textu chybějící údaje o první plavbě Jamese Cooka.

První námořní průzkumná plavba pod velením poručíka Jamese Cooka začala v britském přístavním městě nacházejícím se na Cornwallském poloostrově. Původně měla výprava vyplout již v červenci. V tomto období je zde naměřena průměrná teplota vzduchu °C. Z důvodu průtahů s obstaráváním potravin však vyplula loď až 26. srpna 1768. Za 18 dní zakotvila na ostrově Madeira, který byl kolonií jednoho evropského státu: Po doplnění zásob vyrazila výprava podél afrického pobřeží jižním směrem a zakotvila na největším ostrově Kanárského souostroví Zdejší oblast je dnes významná pěstováním Dále se vydali jižním směrem na souostroví Kapverdy, které je od největšího ostrova Kanárského souostroví vzdálené přibližně kilometrů. Odtud již pokračovali přes Atlantský oceán do přístavu Rio de Janeiro. Pobřeží státu, kde přístav Rio de Janeiro leží, spatřili 8. listopadu. Jednalo o tehdejší kolonii a její obyvatelé byli především vyznání. Další plavba směřovala opět na jih, 27. prosince propluli zálivem Blanca, do něž ústí řeka a po obeplutí nejjižnějšího mysu amerického kontinentu,, změnili kurs směrem na severozápad a dopluli až na Tahity.

Zde se loď dostala do problémů a uvízla, jelikož pobřeží je obklopené
útesy. Po vyproštění výprava pokračovala k břehům Nového Zélandu, dále proplula mezi pobřežím
Austrálie a Papuy-Nové Guineje průlivem, západním směrem přes Indický
oceán, kolem nejjižnějšího mysu Afriky, kterým je, zpět do Anglie, jejíž
pobřeží námořníci spatřili 10. července 1771.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.), Školní atlas České republiky (Kartografie Praha, a.s.), psací potřeby, pravítko

1

3 body

V následující nabídce zakroužkuj jednu řeku, která odpovídá všem zadaným kritériím:

Severní Dvina Rovuma Seina Rio Grande Niger Huang He

- nepatří do úmoří Indického oceánu;
- alespoň část toku je splavná po celý rok;
- při ústí vodního toku do moře se nachází významný ropný přístav;
- vodní tok prochází alespoň jedním hlavním městem;
- v povodí řeky se pěstují podzemnice

Hodnocení: za správně uvedenou odpověď 3 body

Řešení: Niger

2

10,5 bodu

Rozhodni a označ, zda jsou následující tvrzení pravdivá. Zakroužkuj ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé). Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají. Údaje hledej vždy na mapách co největšího dostupného měřítka.

Vzdálenost od jižního magnetického pólu k jižnímu pólu je stejná, jako vzdálenost od severního magnetického pólu k severnímu pólu.

ANO × NE

Mezi nástupnické státy vzniklé po rozpadu Osmanské říše patří Saúdská Arábie, Irák, Sýrie, Jemen, Jordánsko, Libanon, Izrael a Omán.

ANO × NE

V okrese Jihlava (kraj Vysočina) i v povodí řeky Guadalquivir se nachází stejný typ památky UNESCO.

ANO × NE

V oblasti soutoku řek Radbuzy a Úhlavy a také řek Nigeru a Benue se chovají prasata.

ANO × NE

Okres Kolín má stejnou hustotu zalidnění jako ostrov Korfu.

ANO × NE

V okrese Šumperk a na ostrově Madagaskar se těží tuha.

ANO × NE

Vodní nádrž Šance a Viktoriino jezero se nachází v oblastech se stejným ročním úhrnem srážek.

ANO × NE

Hodnocení: za každou správně označenou odpověď 1,5 bodu, za chybně označenou odpověď minus 1 bod. Minimální počet za úlohu je 0 bodů.

Řešení: viz text

3

1,5 bodu

Vypiš všechny lokality v Česku, kde se nacházejí úložiště nízko nebo středně radioaktivních odpadů.

Hodnocení: za každé správně doplněné město 0,5 bodu.

Řešení: Jáchymov, Litoměřice, Hostim

4

5 bodů

Redaktoři mezinárodního časopisu si potřebují přes Skype zavolat ohledně přípravy nového čísla. Virtuální schůzka jim zabere přibližně 45 minut. Šéfredaktor působí na univerzitě v Pensylvánii, technický redaktor v Launcestonu na Tasmánii, třetí redaktor je z University of Nottingham a čtvrtý pracuje na Univerzitě J. E. Purkyně v Ústí nad Labem. Nakladatelství se nachází v Launcestonu na Tasmánii a má otevírací dobu od 6.00 do 18.00. Nikdo z účastníků Skypu nechce telefonovat později než v 11 večer a dříve než v 5 ráno. Šéfredaktor má možnost skypovat pouze v pondělí 29. 2. 2016 a v 17.00 má navíc neodkladné jednání v sousední budově, přičemž na přemístění potřebuje 10 minut. Budova pracovníka z Ústí nad Labem se striktně uzavírá ve 21.00, ale pracovník může skypovat z pobočného pracoviště, kam dojede autem za hodinu. Pracovník z Nottinghamu má každé pondělí od 19.00 do 20.30 večerní kurz. **Doplň do tabulky údaje o tom, kdy si budou redaktoři skypovat tak, aby byly splněny všechny výše uvedené podmínky, aby byl hovor zahájen v celou hodinu.** K řešení ti možná pomůže větší tabulka níže, kam si můžeš matematické výpočty vhodně uspořádat.

Výsledná tabulka (za ni se započítávají body):

Pracoviště	Časový rozdíl od UTC	Vhodný čas pro skypování	Datum
University of Nottingham	<u>0</u>	<u>21.00</u>	<u>29. 2. 2016</u>
UJEP v Ústí nad Labem	<u>+ 1</u>	<u>22.00</u>	<u>29. 2. 2016</u>
Launceston, Tasmánie	<u>+ 10</u>	<u>07.00</u>	<u>1. 3. 2016</u>
University of Pennsylvania	<u>- 5</u>	<u>16.00</u>	<u>29. 2. 2016</u>

Pomocná tabulka (za ni se nezapočítávají body):

Město	UTC	24 hodin																							
Nottingham	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	<u>21</u>	22	23
Ústí nad Labem	+1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	<u>22</u>	23	0
Launceston	+10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	<u>7</u>	8	9
Pensylvánie	-5	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<u>16</u>	17	18

Hodnocení: Za každou správně vyplněnou buňku druhého a třetího sloupce výsledné tabulky 0,5 bodu. Za celý čtvrtý správně vyplněný sloupec výsledné tabulky 1 bod, v případě jedné chyby 0,5 bodu.

Řešení: viz výsledná tabulka

5

3 body

Zakroužkuj v nabídce teritorií Kanady to/ta, které/která splňují níže uvedená kritéria.

Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

<u>Yukon</u>	Alberta	Saskatchewan	Severozápadní teritoria	Manitoba
<u>Ontario</u>	Québec	New Scotland	Britská Columbia	Nunavut

- Teritorium leží na pobřeží
- Na území teritoria se nacházejí zásoby zlata nebo stříbra
- Průměrný roční úhrn srážek nepřesahuje 2 000 mm
- Teritorium má společnou hranici se Spojenými státy americkými

Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou odpověď 1,5 bodu, za každou chybně zakroužkovanou odpověď minus 1 bod. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Yukon, Ontario

6

7 bodů

Doplň do textu chybějící údaje o první plavbě Jamese Cooka.

První námořní průzkumná plavba pod velením poručíka Jamese Cooka začala v britském přístavním městě **...Plymouth...** nacházejícím se na Cornwallském poloostrově. Původně měla výprava vyplout již v červenci. V tomto období je zde naměřena průměrná teplota vzduchu

...16,2... °C. Z důvodu průtahů s obstaráváním potravin však vyplula loď až 26. srpna 1768.

Za 18 dní zakotvila na ostrově Madeira, který byl kolonií jednoho evropského státu: **...Portugalska...**

Po doplnění zásob vyrazila výprava podél afrického pobřeží jižním směrem a zakotvila na největším ostrově Kanárského souostroví **...Tenerife...** . Zdejší oblast je dnes významná pěstováním

...banánů... . Dále se vydali jižním směrem na souostroví Kapverdy, které je od největšího ostrova Kanárského souostroví vzdálené přibližně **...1 500 (tolerance 100 km)...** kilometrů. Odtud již

pokračovali přes Atlantský oceán do přístavu Rio de Janeiro. Pobřeží státu **...Brazílie...**, kde přístav

Rio de Janeiro leží, spatřili 8. listopadu. Jednalo o tehdejší **...portugalskou...** kolonii a její obyvatelé byli především **...katolického...** vyznání. Další plavba směřovala opět na jih, 27. prosince propluli

zálivem Blanca, do nějž ústí řeka ...**Colorado**... a po obeplutí nejjižnějšího mysu amerického kontinentu ,...**Horn**..., změnili kurs směrem na severozápad a dopluli až na Tahity. Zde se loď dostala do problémů a uvízla, jelikož pobřeží je obklopené ...**korálovými**... útesy. Po vyproštění výprava pokračovala k břehům Nového Zélandu, dále proplula mezi pobřežím Austrálie a Papuy-Nové Guineje ...**Torresovým**... průlivem, západním směrem přes Indický oceán, kolem nejjižnějšího mysu Afriky, kterým je ...**Střelkový mys**..., zpět do Anglie, jejíž pobřeží námořníci spatřili 10. července 1771.

Hodnocení: za každou správně uvedenou odpověď 0,5 bodu
Řešení: viz text



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

1

6,5 bodu

- a. Existuje celá řada ustálených metod, jak vyjádřit tematický obsah v mapách. V rámečku jsou uvedeny zásady použití čtyř metod tematické kartografie.

5 bodů

- Areálová metoda** se uplatňuje při znázorňování rozšíření a kvality plošných jevů.
- Metodou (bodově) lokalizovaných diagramů** se vyjadřuje kvantita i kvalita jevu. Kvantita, tedy množství, se vyjadřuje velikostí diagramu, který má nejčastěji podobu geometrického tvaru (kruh, čtverec, trojúhelník apod.). Kvalita (vlastnost) se nejčastěji vyjadřuje strukturou diagramu za použití barev či rastru.
- Metoda kartodiagramu** je znázornění absolutní hodnoty jevů pomocí diagramů různé velikosti. Zásadní rozdíl mezi metodou kartodiagramu a metodou lokalizovaných diagramů je ten, že kartodiagram nevyjadřuje hodnoty pro jednotlivá místa, nýbrž sumárně pro celé územní celky (např. administrativní regiony, jako jsou okresy, kraje či státy).
- Základem **metody kartogramu** je mapa s územními celky (např. okres, kraj, stát). Vybarvením ploch těchto územních celků jsou znázorněny relativní hodnoty statistických dat (tedy např. hodnoty vztahované na počet obyvatel, podíly hodnot). Kartogram tak vždy vyjadřuje průměrnou intenzitu jevu v územní jednotce.

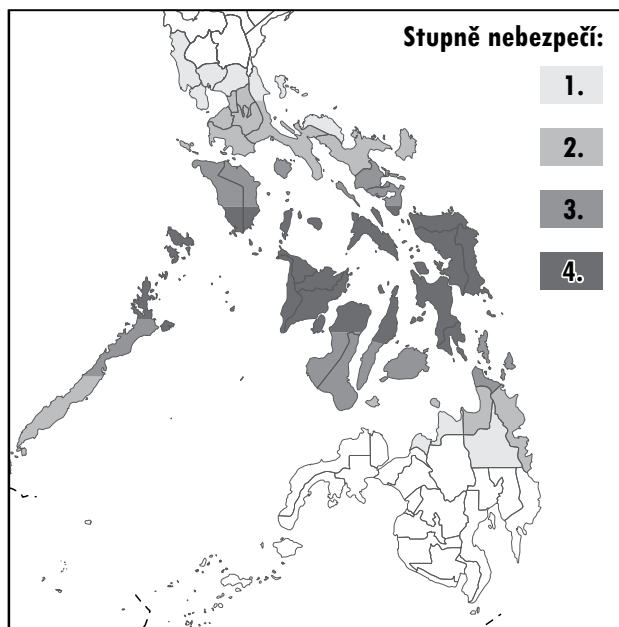
Zdroj: podle J. D. Bláha (2013): Geografická kartografie

Nyní rozhodni, pomocí které metody tematické kartografie by se v mapách vyjadřovaly následující jevy. Do tabulky stačí vždy napsat jen číslo metody.

Jev	Metoda tematické kartografie
Počet obyvatel a jejich národnostní složení v okresech Moravskoslezského kraje	
Výskyt jazyků a jazykových skupin v Asii	
Míra nezaměstnanosti v krajích Česka v lednu 2015	
Objem produkce automobilů v jednotlivých výrobních závodech	
Podíl lesních ploch k celkové rozloze států Afriky	

- b. Napiš, která z výše uvedených čtyř metod tematické kartografie je použita pro mapu na obrázku. Mapa znázorňuje stupně nebezpečí rychlosti větru na Filipínách při tajfunu Haiyan v roce 2013.

1,5 bodu



Metoda:

Zdroj: Zeměpisná olympiáda kategorie A, okresní kolo, 2013/2014

2

14,5 bodu

Doplň údaje do níže uvedené tabulky na základě práce se šesti fotografiemi.

- a. Do 2. sloupce tabulky dopiš geomorfologický činitel, který se dominantně podílel na vzniku tvaru reliéfu znázorněného na příslušné fotografii.

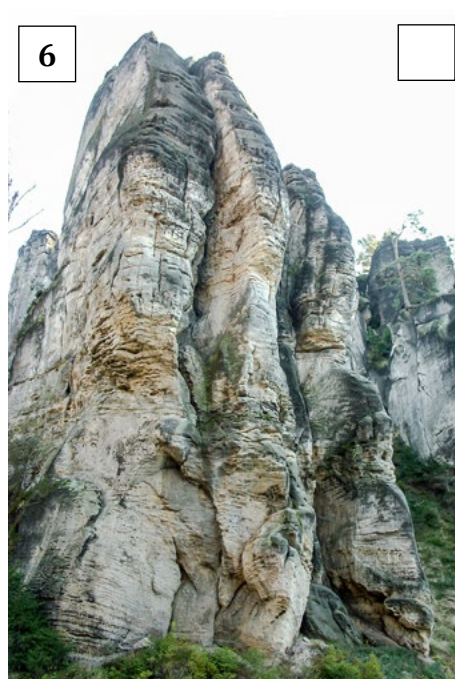
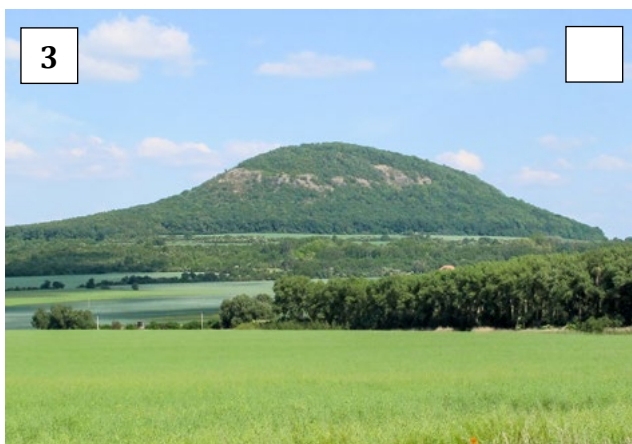
6 bodů

Dále do 3. sloupce tabulky napiš název tvaru reliéfu. Vybírej z následující nabídky (nebudou použity všechny uvedené názvy):

barchan – hrášť – kaldera – kar – mrazový srub – moréna – oblík –
obří hrnec – poldr – strž – skalní věž – výsypka – znělcový vrch

Fotografie	Činitel, který vytvořil tvar reliéfu	Název tvaru reliéfu
1		
2		
3		
4		
5		
6		

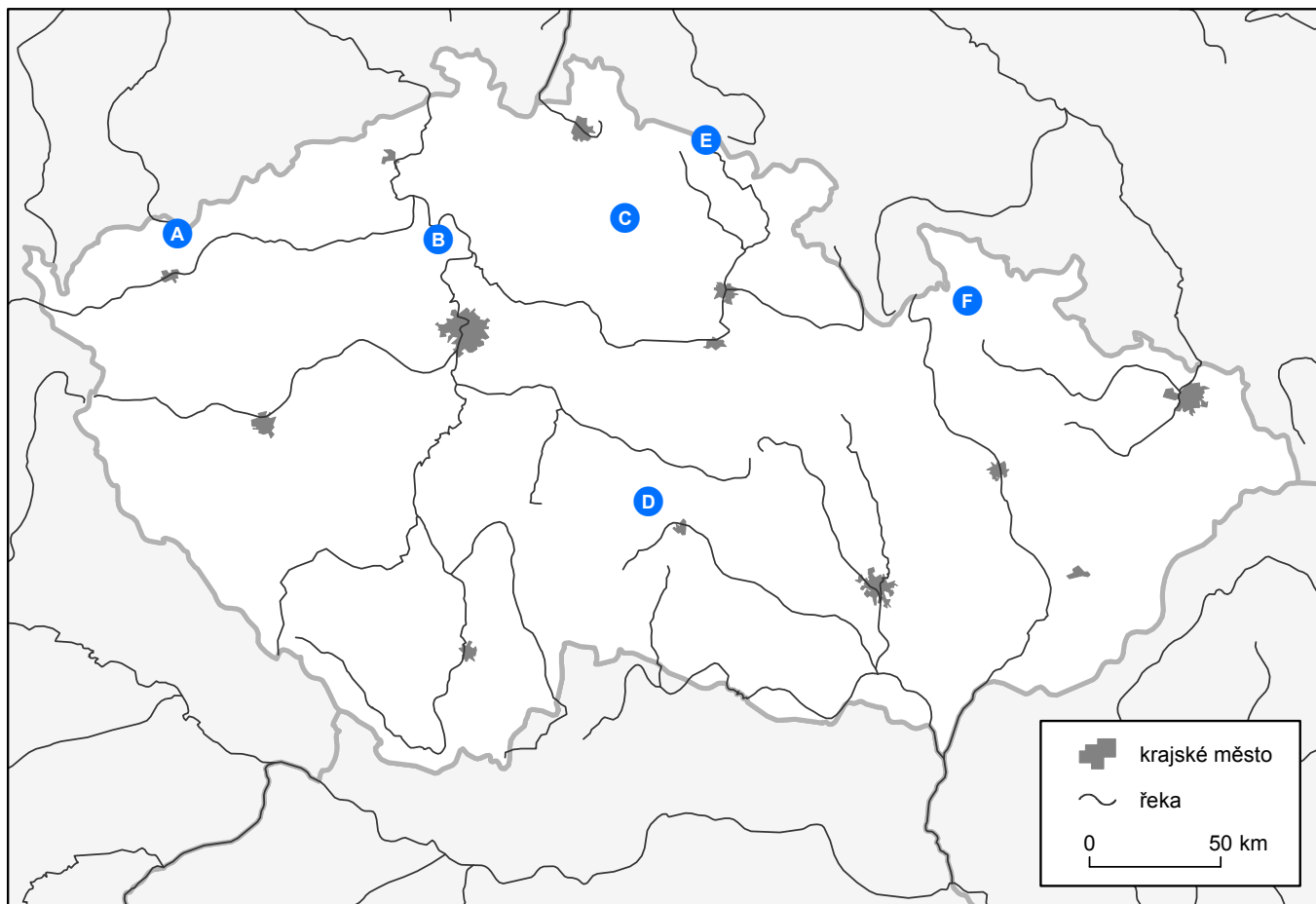
Autoři fotografií: M. Křížek, S. R. Kučerová, J. Hátle



Nápověda: Fotografie 4 je pořízena u Jáchymova na naučné stezce odkazující na bývalé politické vězně.

- b. V přiložené obrysové mapě Česka jsou lokalizovány tvary reliéfu z fotografií. Rozhodni, který bod odpovídá které lokalitě znázorněné na fotografii. Ke každé fotografii dopiš do rámečku písmeno odpovídající její lokalizaci v mapě.

6 bodů



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

- c. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravdivá) nebo NE (nepravdivá). Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

2,5 bodů

Antropogenní tvary reliéfu jsou vždy spojeny s těžbou nerostných surovin.	ANO	×	NE
Krasový reliéf se tvoří v oblastech s výskytem vápence, sádrovce, dolomitu nebo slepence.	ANO	×	NE
Z jednoho dolu nelze vytěžit více druhů surovin.	ANO	×	NE
Většina uhlí (až 90 %) se spotřebovává přímo v zemi těžby.	ANO	×	NE
Těžební průmysl objemem celosvětově vytěžených surovin od poloviny 20. století trvale klesá.	ANO	×	NE

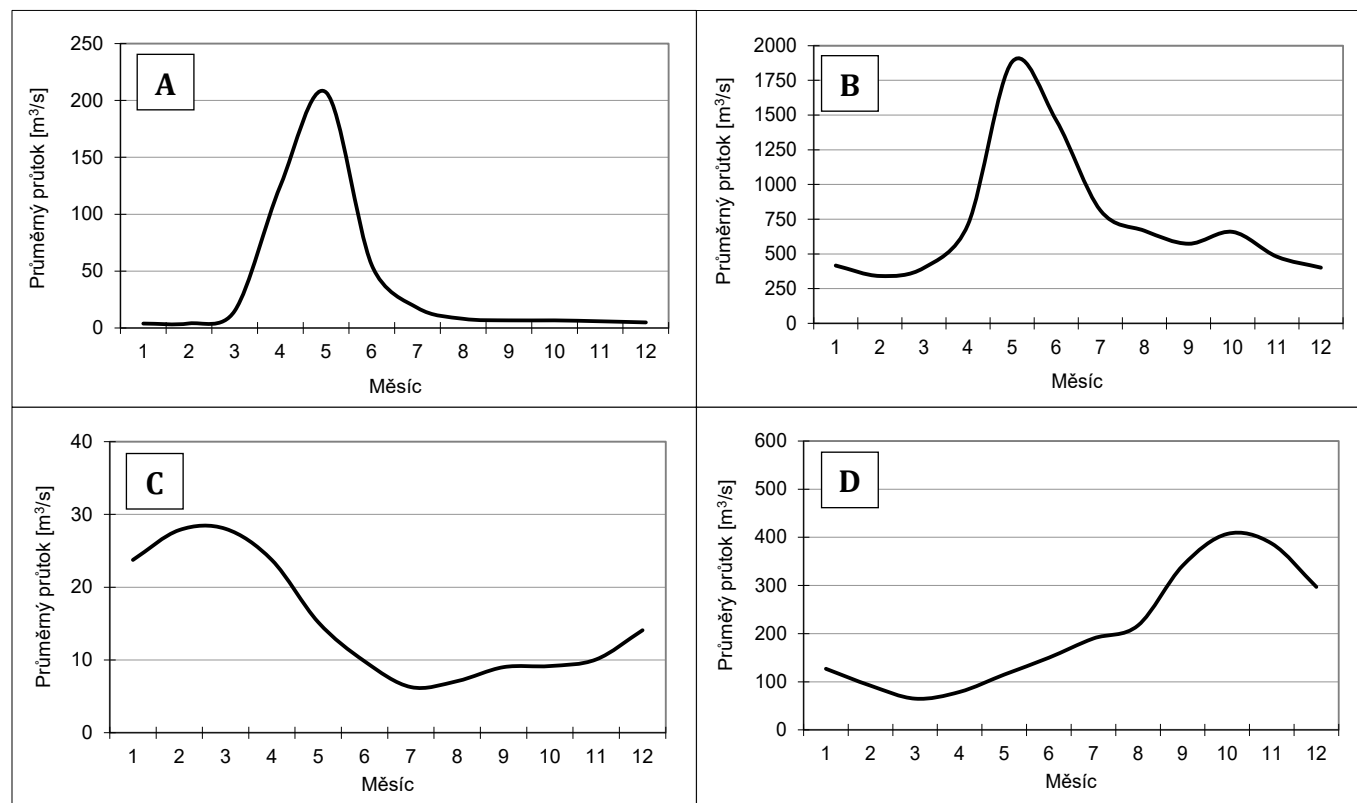
3

4 body

Doplň chybějící pojmy do textu o řece Irtyš. Využij vždy možnost výběru pojmů z nabídky a zakroužkuj správný pojem. V některých případech lze vybrat i více správných pojmů z jedné nabídky.

Řeka Irtyš pramení v Mongolském Altaji a po 248 – 4 248 – 12 428 kilometrech ústí do řeky *Jenisej – Lena – Ob – Volha*. Povodí Irtyše náleží k úmoří *Beringova – Karského – Východosibiřského* moře. Irtyš protéká státy *Ázerbájdžán – Čína – Indie – Kazachstán – Mongolsko – Rusko – Pákistán – Uzbekistán*. Nejdelším přítokem Irtyše je levý přítok Išim. Řece Išim odpovídá graf odtoku z obrázku (viz níže) označeného písmenem *A – B – C – D*. Nejvyšší průtoky v řece jsou způsobeny *letními dešťovými srážkami – táním permafrostu – táním sněhu – zimními dešťovými srážkami*. Išim protéká převážné vegetačním pásmem *savan – stepí a lesostepí – tajgou – subtropickými vždyzelenými lesy*.

Grafy průměrných měsíčních průtoků řek:



4

5 bodů

Kruhové diagramy zachycují podíl zaměstnanosti ekonomicky aktivních obyvatel v hospodářských sektorech ve vybraných státech Evropské unie. **Přiřaď státy z nabídky k jednotlivým diagramům. Napiš vždy ke každému diagramu název státu, který znázorňuje.**

Estonsko, Polsko, Německo, Lucembursko, Rumunsko, Řecko

Nejprve ale zodpověz následující otázky, které ti pomůžou dojít ke správnému řešení.

Který ze států v nabídce má nejvyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v terciéru?

Stát:

Který ze států Polsko, Rumunsko, Řecko má nejvyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v priméru?

Stát:

Ve kterém státě je nižší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v terciéru – v Estonsku nebo v Německu?

Stát:

Ve kterém státě je vyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v terciéru – v Řecku nebo v Polsku?

Stát:

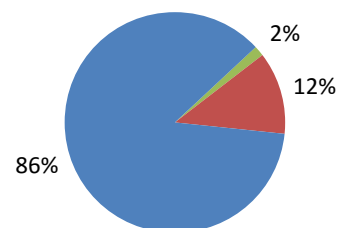
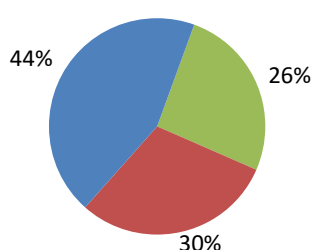
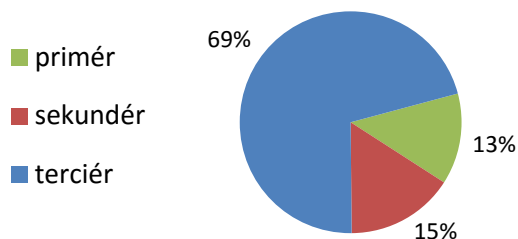
Ve kterém státě je vyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v priméru – v Polsku nebo v Estonsku?

Stát:

Stát:

Stát:

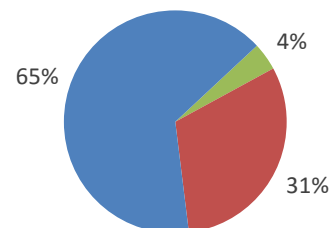
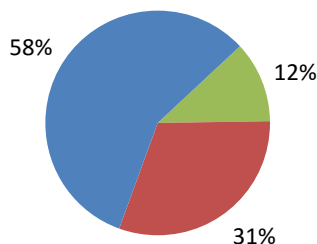
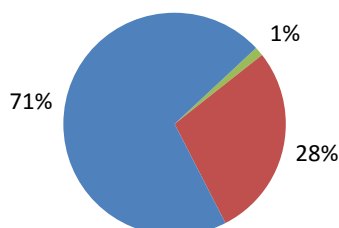
Stát:



Stát:

Stát:

Stát:



Zdroj: czso.cz



MULTIMEDIÁLNÍ TEST

Potřebné vybavení: psací potřeby

5

10 bodů

Zakroužkuj správné odpovědi

Pokud se spleteš, odpověď škrtni a napiš správné písmeno na konec řádku. Za chybné odpovědi se body neodečítají.

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

1

6,5 bodu

- a. Existuje celá řada ustálených metod, jak vyjádřit tematický obsah v mapách. V rámečku jsou uvedeny zásady použití čtyř metod tematické kartografie.

5 bodů

- Areálová metoda** se uplatňuje při znázorňování rozšíření a kvality plošných jevů.
- Metodou (bodově) lokalizovaných diagramů** se vyjadřuje kvantita i kvalita jevu. Kvantita, tedy množství, se vyjadřuje velikostí diagramu, který má nejčastěji podobu geometrického tvaru (kruh, čtverec, trojúhelník apod.). Kvalita (vlastnost) se nejčastěji vyjadřuje strukturou diagramu za použití barev či rastru.
- Metoda kartodiagramu** je znázornění absolutní hodnoty jevů pomocí diagramů různé velikosti. Zásadní rozdíl mezi metodou kartodiagramu a metodou lokalizovaných diagramů je ten, že kartodiagram nevyjadřuje hodnoty pro jednotlivá místa, nýbrž sumárně pro celé územní celky (např. administrativní regiony, jako jsou okresy, kraje či státy).
- Základem **metody kartogramu** je mapa s územními celky (např. okres, kraj, stát). Vybarvením ploch těchto územních celků jsou znázorněny relativní hodnoty statistických dat (tedy např. hodnoty vztahované na počet obyvatel, podíly hodnot). Kartogram tak vždy vyjadřuje průměrnou intenzitu jevu v územní jednotce.

Zdroj: podle J. D. Bláha (2013): Geografická kartografie

Nyní rozhodni, pomocí které metody tematické kartografie by se v mapách vyjadřovaly následující jevy. Do tabulky stačí vždy napsat jen číslo metody.

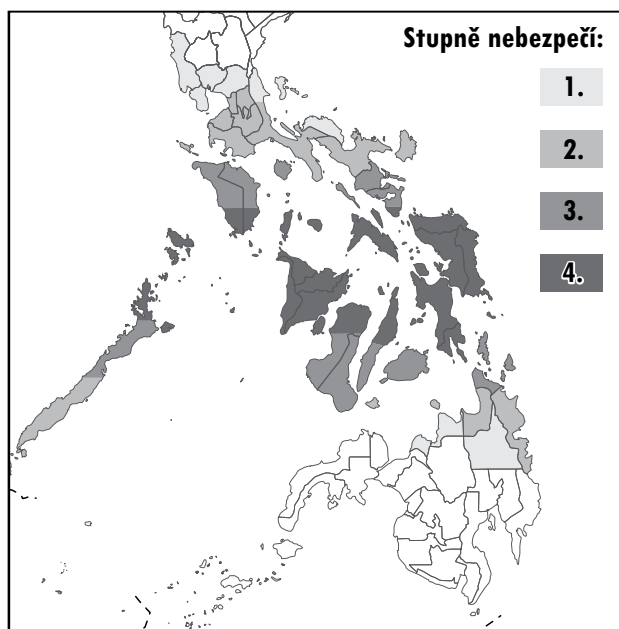
Jev	Metoda tematické kartografie
Počet obyvatel a jejich národnostní složení v okresech Moravskoslezského kraje	<u>3</u>
Výskyt jazyků a jazykových skupin v Asii	<u>1</u>
Míra nezaměstnanosti v krajích Česka v lednu 2015	<u>4</u>
Objem produkce automobilů v jednotlivých výrobních závodech	<u>2</u>
Podíl lesních ploch k celkové rozloze států Afriky	<u>4</u>

Hodnocení: za každou správně doplněnou metodu 1 bod

Řešení: viz tabulka.

- b. Napiš, která z výše uvedených čtyř metod tematické kartografie je použita pro mapu na obrázku. Mapa znázorňuje stupně nebezpečí rychlosti větru na Filipínách při tajfunu Haiyan v roce 2013.

1,5 bodu



Metoda: Řešení: areálová

Hodnocení: za správně
doplněnou metodu 1,5 bodu

Zdroj: Zeměpisná olympiáda kategorie A, okresní kolo, 2013/2014

2

14,5 bodu

Doplň údaje do níže uvedené tabulky na základě práce se šesti fotografiemi.

- a. Do 2. sloupce tabulky dopiš geomorfologický činitel, který se dominantně podílel na vzniku tvaru reliéfu znázorněného na příslušné fotografii.

6 bodů

Dále do 3. sloupce tabulky napiš název tvaru reliéfu. Vybírej z následující nabídky (nebudou použity všechny uvedené názvy):

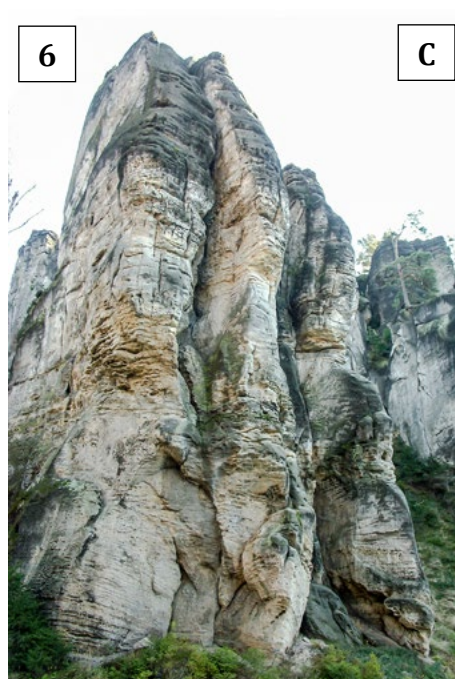
barchan – hrášť – kaldera – kar – mrazový srub – moréna – oblík –
obří hrnec – poldr – strž – skalní věž – výsypka – znělcový vrch

Fotografie	Činitel, který vytvořil tvar reliéfu	Název tvaru reliéfu
1	<u>mechanické, fyzikální (mrazové) zvětrávání</u>	<u>mrazový srub</u>
2	<u>vodní eroze, voda</u>	<u>strž</u>
3	<u>vulkanická činnost</u>	<u>znělcový vrch</u>
4	<u>antropogenní, činnost člověka</u>	<u>výsypka</u>
5	<u>ledovcová činnost, ledovec</u>	<u>kar</u>
6	<u>vodní eroze, voda</u>	<u>skalní věž</u>

Řešení:

viz tabulka
Hodnocení:
za každou správně
vyplněnou buňku
tabulky 0,5 bodu.

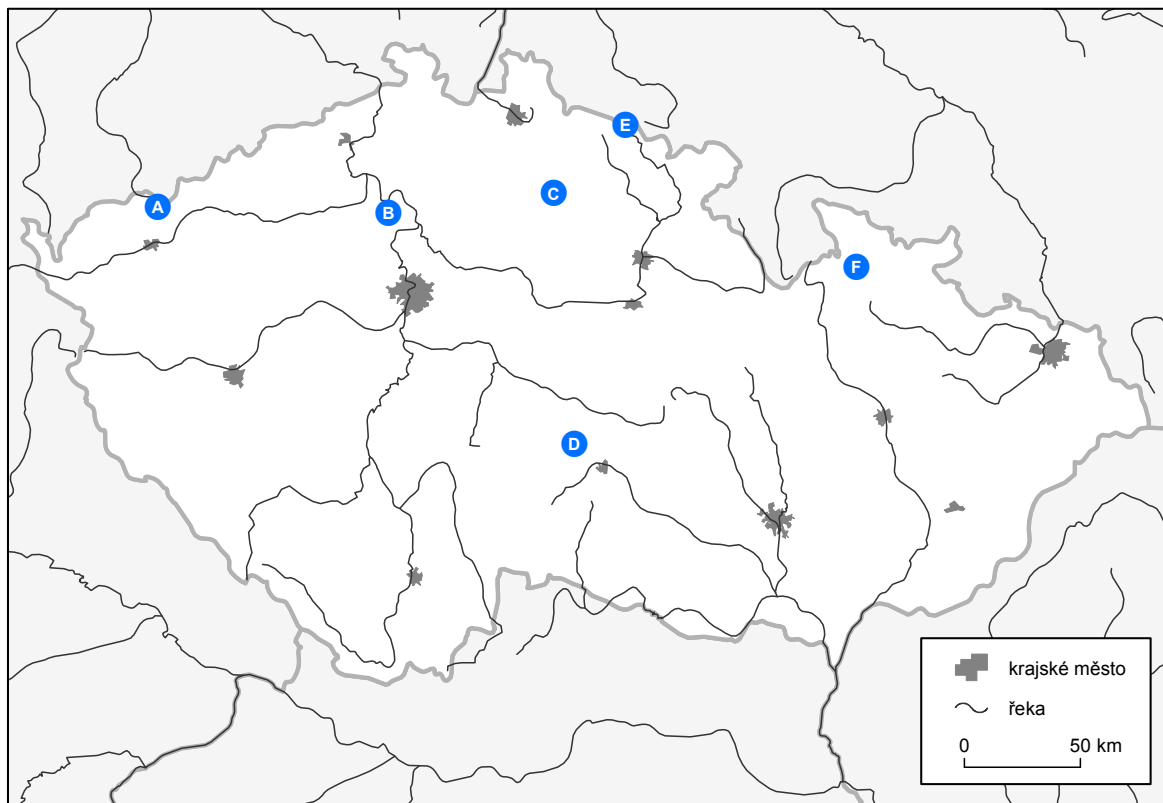
Autoři fotografií: M. Křížek, S. R. Kučerová, J. Hátle



Nápověda: Fotografie 4 je pořízena u Jáchymova na naučné stezce odkazující na bývalé politické vězně.

- b. V přiložené obrysové mapě Česka jsou lokalizovány tvary reliéfu z fotografií. Rozhodni, který bod odpovídá které lokalitě znázorněné na fotografii. Ke každé fotografii dopiš do rámečku písmeno odpovídající její lokalizaci v mapě.

6 bodů



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

Hodnocení: za každé správné přiřazení bodu z mapy k fotografii 1 bod.

Řešení: viz fotografie

- c. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravdivá) nebo NE (nepravdivá). Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

2,5 bodu

Antropogenní tvary reliéfu jsou vždy spojeny s těžbou nerostných surovin.

ANO

×

NE

Krasový reliéf se tvoří v oblastech s výskytem vápence, sádrovce, dolomitu nebo slepence.

ANO

×

NE

Z jednoho dolu nelze vytěžit více druhů surovin.

ANO

×

NE

Většina uhlí (až 90 %) se spotřebovává přímo v zemi těžby.

ANO

×

NE

Těžební průmysl objemem celosvětově vytěžených surovin od poloviny 20. století trvale klesá.

ANO

×

NE

Hodnocení: za každé správně zakroužkované tvrzení 0,5 bodu, za chybně zakroužkované minus 0,5 bodu.

Řešení: viz text

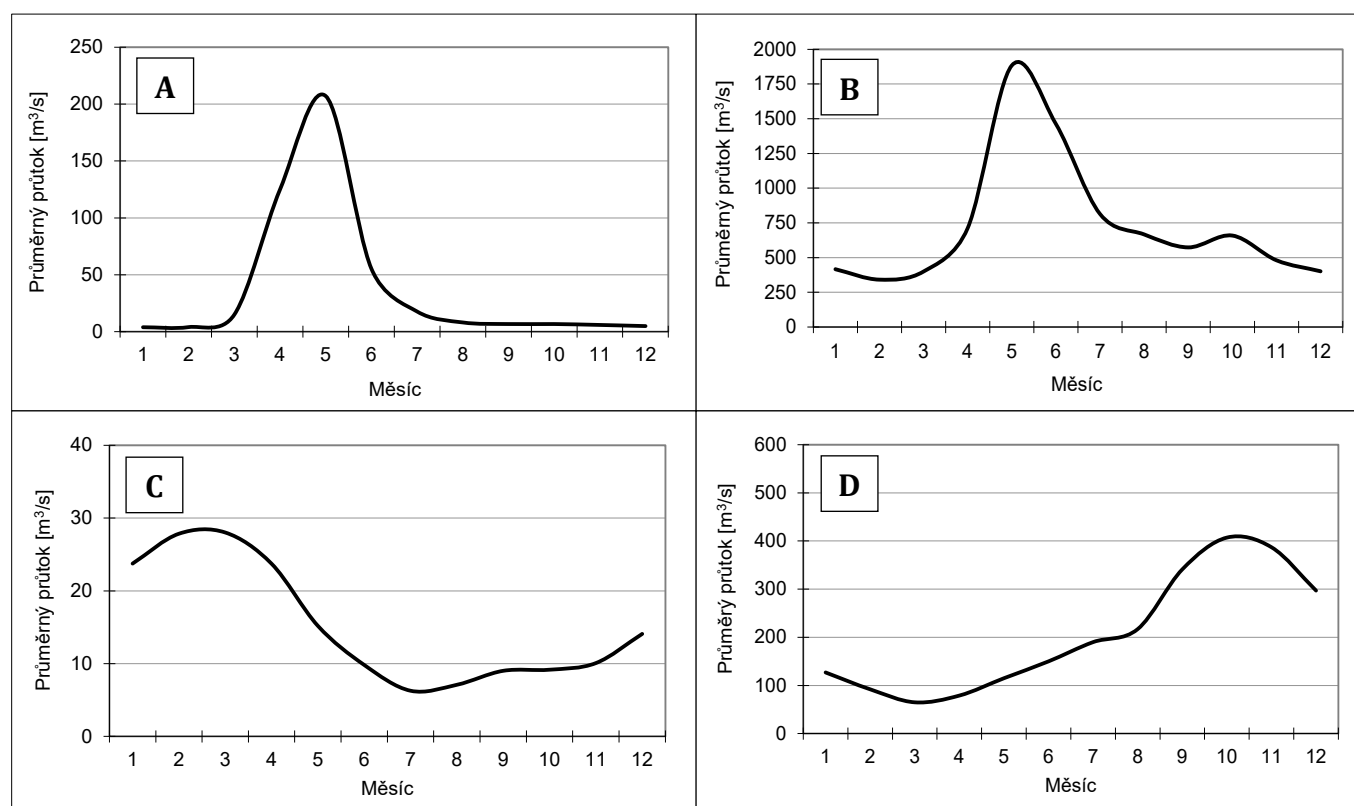
3

4 body

Doplň chybějící pojmy do textu o řece Irtyš. Využij vždy možnost výběru pojmů z nabídky a zakroužkuj správný pojem. V některých případech lze vybrat i více správných pojmů z jedné nabídky.

Řeka Irtyš pramení v Mongolském Altaji a po 248 – **4 248** – 12 428 kilometrech ústí do řeky *Jenisej – Lena* – **Ob** – *Volha*. Povodí Irtyše náleží k úmoří *Beringova* – **Karského** – *Východosibiřského* moře. Irtyš protéká státy *Ázerbájdžán* – **Čína** – *Indie* – **Kazachstán** – **Mongolsko** – **Rusko** – *Pákistán* – *Uzbekistán*. Nejdelším přítokem Irtyše je levý přítok Išim. Řece Išim odpovídá graf odtoku z obrázku (viz níže) označeného písmenem **A** – *B* – *C* – *D*. Nejvyšší průtoky v řece jsou způsobeny *letními dešťovými srážkami* – *táním permafrostu* – **táním sněhu** – *zimními dešťovými srážkami*. Išim protéká převážně vegetačním pásmem *savan* – **stepí a lesostepí** – *tajgou* – *subtropickými vždyzelenými lesy*.

Grafy průměrných měsíčních průtoků řek:



Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou odpověď 0,5 bodu s výjimkou výčtu států. Za výčet států, kterými řeka protéká, je jako správná odpověď za 1 bod započítáno pouze, pokud jsou zakroužkovány všechny státy a žádný není navíc; v případě, že chybí jeden zakroužkovaný stát, uzнат 0,5 bodu, žádný ale nesmí být navíc.

Řešení: viz text

4

5 bodů

Kruhové diagramy zachycují podíl zaměstnanosti ekonomicky aktivních obyvatel v hospodářských sektorech ve vybraných státech Evropské unie. **Přiřaď státy z nabídky k jednotlivým diagramům. Napiš vždy ke každému diagramu název státu, který znázorňuje.**

Estonsko, Polsko, Německo, Lucembursko, Rumunsko, Řecko

Nejprve ale zodpověz následující otázky, které ti pomůžou dojít ke správnému řešení.

Který ze států v nabídce má nejvyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v terciéru?

Stát: **Řešení:** Lucembursko

Který ze států Polsko, Rumunsko, Řecko má nejvyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v priméru?

Stát: **Řešení:** Rumunsko

Ve kterém státě je nižší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v terciéru – v Estonsku nebo v Německu?

Stát: **Řešení:** Estonsko

Ve kterém státě je vyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v terciéru – v Řecku nebo v Polsku?

Stát: **Řešení:** Řecko

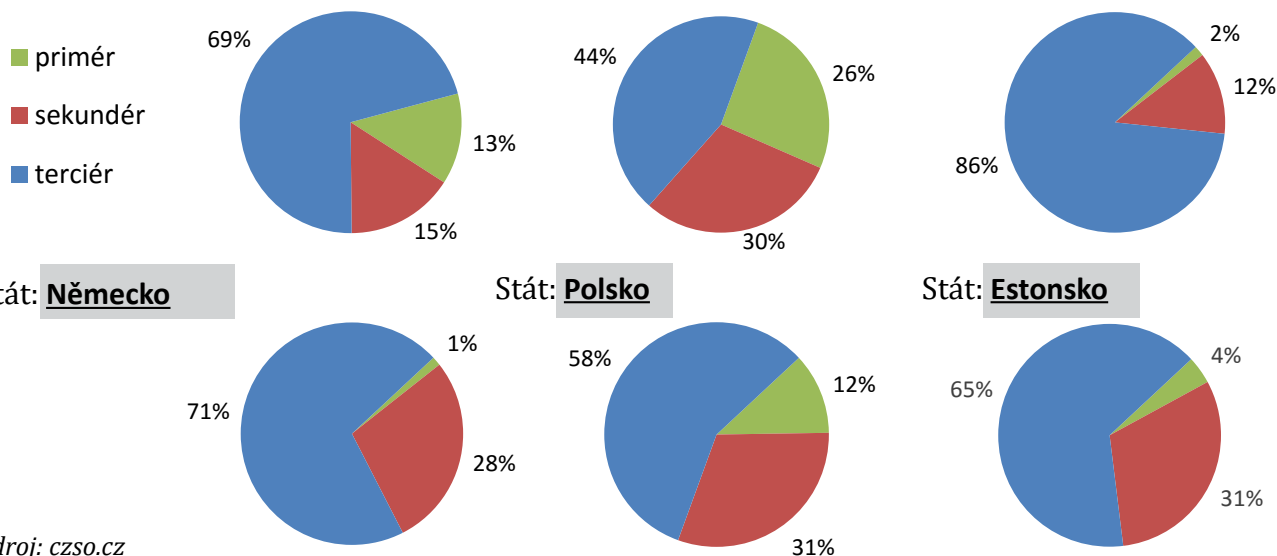
Ve kterém státě je vyšší podíl ekonomicky aktivních obyvatel v priméru – v Polsku nebo v Estonsku?

Stát: **Řešení:** Polsko

Stát: **Řecko**

Stát: **Rumunsko**

Stát: **Lucembursko**



Zdroj: czso.cz

Hodnocení: za každý správně zodpovězený stát v otázkách 0,5 bodu, za všechny správně přiřazené grafy 2,5 bodu, v případě dvou chyb (jedné záměny jedné dvojice států) 1,5 bodu

Řešení: viz text a grafy



MULTIMEDIÁLNÍ TEST

Potřebné vybavení: psací potřeby

5

10 bodů

Zakroužkuj správné odpovědi

Pokud se spleteš, odpověď škrtni a napiš správné písmeno na konec řádku. Za chybné odpovědi se body neodečítají.

1	A	B	<u>C</u>	D
2	A	B	<u>C</u>	D
3	<u>A</u>	B	C	D
4	<u>A</u>	B	C	D
5	A	<u>B</u>	C	D
6	A	B	<u>C</u>	D
7	<u>A</u>	B	C	D
8	A	<u>B</u>	C	D
9	A	B	C	<u>D</u>
10	<u>A</u>	B	C	D

Hodnocení: za každou správnou odpověď 1 bod; pokud je u některé otázky zakroužkováno více možností, tak se za danou otázku počítá 0 bodů

Řešení: Viz tabulka.



TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Přestože úlohy si můžete pomoci řešit ve skupině, nezapomeň vše pečlivě vyplnit ve svém pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1 stanoviště č. 1: Informační tabule

4 body

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, kalkulačka (ne na mobilním telefonu)

Kromě úloh vztahujících se k informační tabuli vám bude zadána ještě část úlohy, kterou budete dále plnit na stanovišti č. 2.

a. Podle informační tabule doplň:

2 body

- i. Ke které řece je to z Chotouně blíže? K Vltavě nebo k Sázavě?
- ii. Celkové maximální převýšení v katastru obce Pohoří je metrů.

Jedná se o rozdíl výšek mezi lokalitami a pod hrází

.....

Pokračuj na další straně.

b. Na základně údajů uvedených v rámečku a na informační tabuli spočítej, jaký je vztah mezi plošnou jednotkou sáh a čtverečním metrem.

2 body

Jitro je stará plošná míra představující plochu, kterou oráč s koněm zorá za jitro čili jeden den od jitra (rána) až do soumraku (večera). Obdobné jednotky byly používány v mnoha zemích (jitro vídeňské, jitro staročeské). Velikost v různých evropských zemích záležela na kvalitě půdy, nástrojů a záprahu a pohybovala se v rozmezí 0,33–1,07 hektaru. Jedná se o vyšší jednotku, jedno jitro je složeno z plošných 1 600 sáhů.

Sáh je historická délková míra odvozená od rozpětí rozpažených rukou dospělého člověka (v Čechách 1,7928 metru). Používal se však i jako jednotka plošná nebo objemová. Čtvereční sáh byl základní plošnou mírou, která je uváděna v tereziánském urbáři. Prostorovým sáhem se měřil objem dřeva a mimo to se sáh používal k měření hmotnosti sena a představoval asi 1 725 kg.

Zdroj: Wikipedie

Postup výpočtu zaznamenávej do tabulky:

Rozloha obce v roce 1890 v jitrech a sázích	
Rozloha obce v sázích	
Rozloha obce v hektarech	
Rozloha obce v metrech čtverečních	
Vztah mezi sáhem a metrem čtvrtečním (na 3 desetinná místa)	

2 stanoviště č. 2: Výstavba hotelu

8,5 bodu

Autoři: Veronika Dumbrovská, Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4

Investor má v plánu vystavět zde v Chotouni hotel. **Vyber pro něj ze dvou lokalit tu, která je vhodnější pro výstavbu hotelu, svůj výběr argumentačně odůvodni. Dvě lokality vám v terénu označí vaši průvodci** při tom, jak budete procházet stanovišti, kde budete plnit terénní úlohy. **Při řešení postupuj po jednotlivých krocích:**

Zadání od investora:

Záměr výstavby hotelu s kapacitou cca 50 lůžek, zaměřený na školní výcvikové kurzy. Hotel bude v provozu celoročně. Součástí hotelu by mělo být menší parkoviště (pro personál a zásobování) a menší venkovní hřiště (např. na volejbal) pro letní výcvikové kurzy.

- a. Nejprve vypiš do prvního sloupce tabulky všechny faktory, které je nezbytné zohlednit při rozhodování o výběru mezi dvěma lokalitami pro umístění hotelu zde v Chotouni.**

4 body

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží.

Pozn.: Nemusíte využít všechny řádky tabulky. Naopak pokud se vám nebude řádků dostávat, narýsujte další.

Faktor	Lokalita 1 „u dolního rybníka“	Lokalita 2 „u horního rybníka“

Faktor	Lokalita 1 „u dolního rybníka”	Lokalita 2 „u horního rybníka”

- b. Nyní si na každé sledované lokalitě do tabulky poznamenej, jakým způsobem lokalita naplňuje jednotlivé faktory, které sis zaznamenal(a) do tabulky v kroku 2a. Využij, že vidíš nyní situaci přímo v terénu a napiš si více než „ano splňuje / ne, nesplňuje”, protože s informacemi budeš pracovat v dalším kroku 2c. 1,5 bodu

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží – Lokalita 1 v sousedství nádraží – Lokalita 2 cca 200 metrů.

- c. Nyní si na základě poznámek z úlohy 2b. zapiš ke každé lokalitě její nejdůležitější výhody a nevýhody. Vyber, kterou lokalitu pro výstavbu hotelu investorovi doporučíš a stručně zdůvodni proč.

3 body

	Výhody	Nevýhody
lokalita 1		
lokalita 2		

Doporučuji lokalitu č., protože:

3 stanoviště č. 3: Sklon sjezdovky

8,5 bodu

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, pravítko, kalkulačka, úhloměr

Pořadatel dodá: teodolit

Vyjádření sklonu:

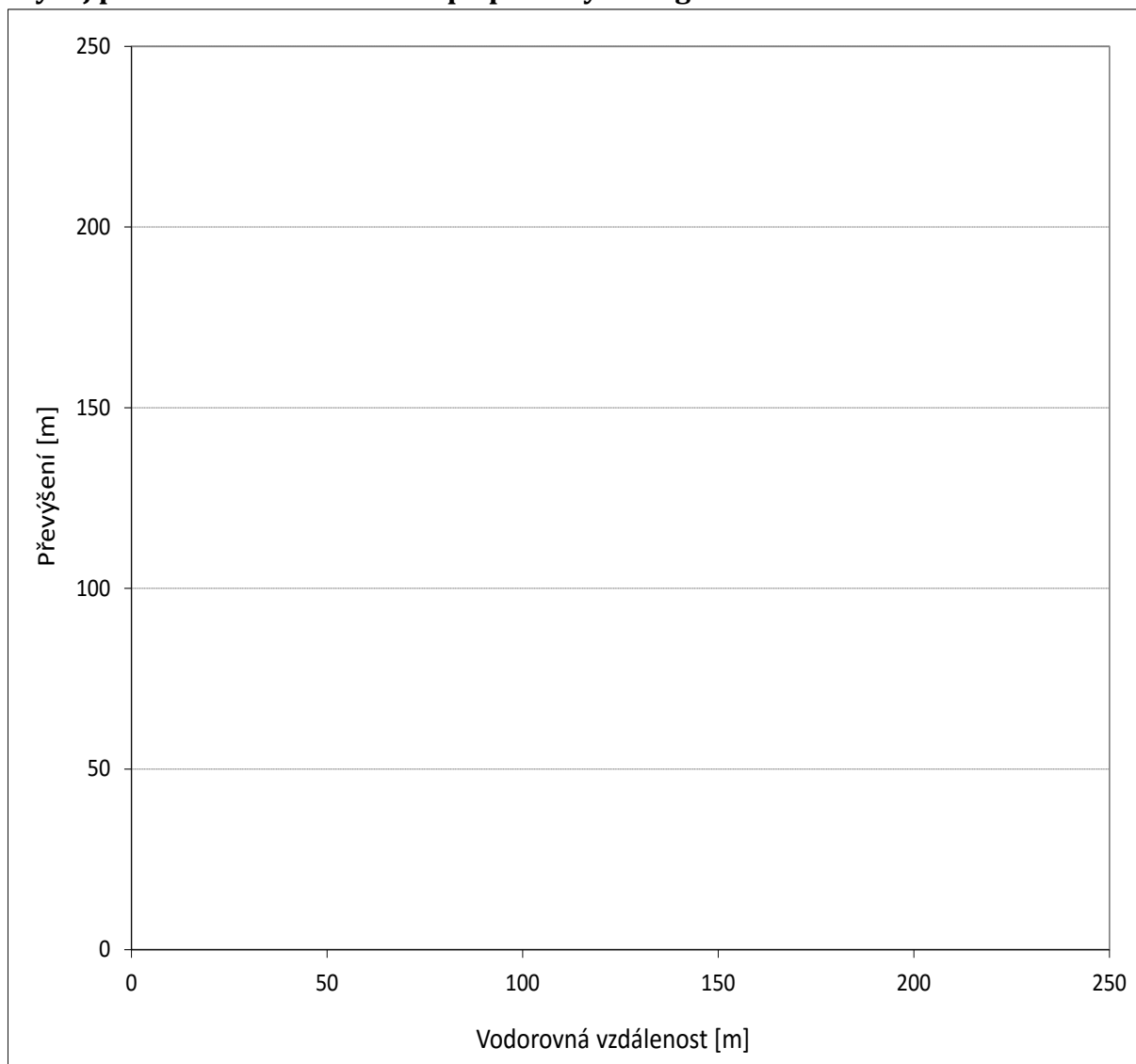
Sklon lze vyjadřovat buďto ve stupních nebo v procentech. U svahů do 45° se používá k vyjádření sklonu procentuální (případně např. u sklonu železničních tratí promilová) hodnota. Sklon v procentech vyjadřuje změnu vertikální (výškové) vzdálenosti oproti horizontální (vodorovné) vzdálenosti: Např. klesne-li trať o 50 výškových metrů na 50 metrech vodorovné vzdálenosti, sklon bude 100 %.

- a. Změř a vypočítej, jaký je sklon sjezdovky ve Ski areálu Chotouň, ve kterém se nyní nacházíš. **Pomocí teodolitu urči sklon sjezdovky mezi nejnižším a nejvyšším místem.**

4 body

Zapiš na další straně postup výpočtu sklonu, sklon vyjádři v procentech.

Narýsuj profil trati v Chotouni do připravených os grafu.



Postup výpočtu sklonu sjezdovky v Chotouni:

- b. Porovnej sjezdovku zde v Chotouni s úsekem nejprudší sjezdovky v Rakousku, která se nazývá Harakiri, po které jsi jel(a) a pomocí GPS přístroje jsi naměřil(a) následující hodnoty:**

4 body

Nadmořská výška začátku sjezdovky	2 045 m n. m.
Nadmořská výška konce sjezdovky	1 835 m n. m.
Délka projetého úseku na svahu	340 m

Dolož výpočet sklonu sjezdovky Harakiri v procentech a zakresli profil do grafu, do něhož jsi rýsoval(a) profil místní sjezdovky v Chotouni.

- c. Pomocí úhloměru urči, jaké jsou sklony narýsovaných sjezdovek ve stupních a vepiš je na tečkované řádky.**

1 bod

Chotouň:

Harakiri:

4 stanoviště č. 4: Zdroj vody ve Ski areálu Chotouň

5 bodů

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, volný papír na výpočty

Pořadatel dodá: hydrometrická vrtule, gumové holínky

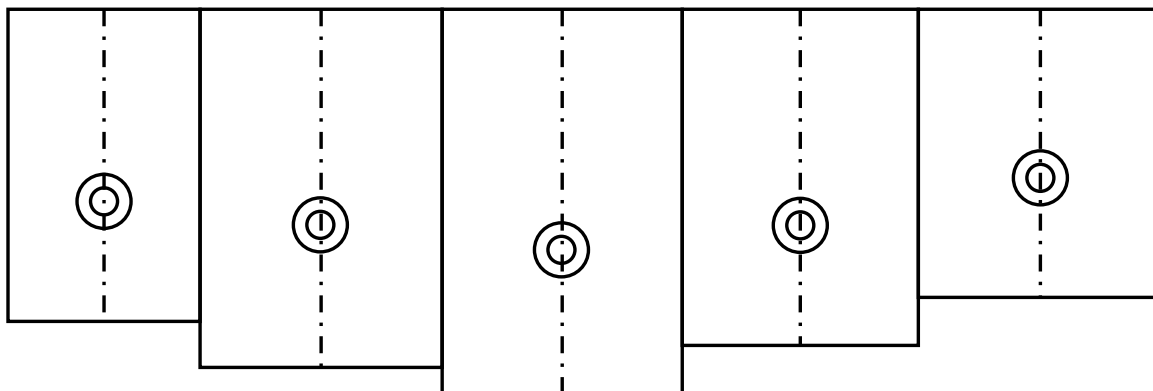
Měření průtoku vody pomocí hydrometrické vrtule:

Hydrometrická vrtule je jednoduchý přístroj, kterým se měří rychlost proudění vody. Průtok vody se počítá jako součin plochy průtočného profilu a rychlosti proudění.

Postup měření v terénu:

Vodní tok si rozdělíme na 5 částí podle schématu na obrázku. Jedná se o příčný řez profilem, různá velikost obdélníků ukazuje na různé hloubky v příčném profilu koryta. Pro každou část průtočného profilu určíme jeho plochu a rychlost proudění vody. Měření rychlosti provedeme uprostřed každé části profilu, vrtuli ponoříme do hloubky 40 % ode dna koryta (na obrázku je vrtule znázorněna kroužkem). Vypočítáme průtok vody v dílčích částech profilu, jejich součet je pak celkovým průtokem v korytě.

Plocha dílčí části bude určena jako plocha obdélníku, přičemž svislá délka bude určena zároveň při odečítání hloubky pro určení polohy vrtule, šířka bude určena na základě odečtení hodnoty na pásnu, které bude nataženo nad průtočným profilem. Počítadlo hydrometrické vrtule ukazuje rychlost v m/s. Při výpočtu je potřeba pracovat v metrech, teprve výsledek, který vyjde v m³/s je možné převést na jednotky l/s.



Místo pro poznámky a výpočty úlohy 4:

5 stanoviště č. 5: SWOT analýza Ski areálu Chotouň

4 body

Autor: Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, školní atlas Česká republika (Kartografie Praha, a. s.)

Sestavte do políček tabulky takzvanou SWOT analýzu, která tabulkovou formou přehledně shrnuje silné a slabé stránky příslušného místa, stejně jako jeho příležitosti a hrozby.

Při pohybu v terénu si po celou dobu vytvářejte terénní poznámky týkající se jakýchkoli zjištění a pozorovaných objektů, které vám přijdou relevantní a které využijete při tvorbě SWOT.

K tvorbě využijte i poznatky zjištěné v terénu z předchozích řešení úloh a školní atlas České republiky. Analýzu nemusíte nutně dokončit v terénu, můžete na ní pracovat i ve chvíli vymezeného času po návratu do Prahy. Je žádoucí, abyste SWOT analýzu vytvářeli ve skupinkách. Pokud ale nebude ve skupince panovat shoda, je možné, abyste SWOT analýzu vypracovávali samostatně.

SWOT analýza by měla hodnotit potenciál Ski areálu Chotouň (jeho charakteristiky vztahující se k umístění a provozu, rentabilitu, přínos pro obec).

Silnými a slabými stránkami jsou ty charakteristiky, které **již** na daném místě **objektivně existují** (např. silnou stránkou libovolného ski areálu může být dlouhá a pro lyžaře atraktivní členitá sjezdová trasa). **Příležitosti a hrozby** proti tomu **odkazují na události, které mohou nastat**, ale které nejsou v současné chvíli plně předvídatelné (např. na sjezdové trase na nestabilním horninovém podloží může hrozit svahový sesuv).

Do každé buňky tabulky se pokuste uvést relevantní charakteristiky. V jednotlivých políčkách nemusí být uveden stejný počet položek, ale analýza by měla být částečně vyvážená.

Tabulka pro SWOT analýzu viz další strana.

S (strengths) = silné stránky

W (weaknesses) = slabé stránky

O (opportunities) = příležitosti

T (threats) = hrozby



TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Přestože úlohy si můžete pomoci řešit ve skupině, nezapomeň vše pečlivě vyplnit ve svém pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1 stanoviště č. 1: Informační tabule

4 body

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, kalkulačka (ne na mobilním telefonu)

Kromě úloh vztahujících se k informační tabuli vám bude zadána ještě část úlohy, kterou budete dále plnit na stanovišti č. 2.

a. Podle informační tabule doplň:

2 body

- i. Ke které řece je to z Chotouně blíže? K Vltavě nebo k Sázavě? **Řešení:** k Sázavě
- ii. Celkové maximální převýšení v katastru obce Pohoří je ...**192**... metrů. Jedná se o rozdíl výšek mezi lokalitami ...**Kněží hora**... a pod hrází ...**Na Losích**....

Hodnocení: za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu.

- b. Na základně údajů uvedených v rámečku a na informační tabuli spočítej, jaký je vztah mezi plošnou jednotkou sáh a čtverečním metrem.

2 body

Jitro je stará plošná míra představující plochu, kterou oráč s koněm zorá za jitro čili jeden den od jitra (rána) až do soumraku (večera). Obdobné jednotky byly používány v mnoha zemích (jitro vídeňské, jitro staročeské). Velikost v různých evropských zemích záležela na kvalitě půdy, nástrojů a záprahu a pohybovala se v rozmezí 0,33–1,07 hektaru. Jedná se o vyšší jednotku, jedno jitro je složeno z plošných 1 600 sáhů.

Sáh je historická délková míra odvozená od rozpětí rozpažených rukou dospělého člověka (v Čechách 1,7928 metru). Používal se však i jako jednotka plošná nebo objemová. Čtvereční sáh byl základní plošnou mírou, která je uváděna v tereziánském urbáři. Prostorovým sáhem se měřil objem dřeva a mimo to se sáh používal k měření hmotnosti sena a představoval asi 1 725 kg.

Zdroj: Wikipedie

Postup výpočtu zaznamenávej do tabulky:

Rozloha obce v roce 1890 v jitrech a sázích	<u>1 525 jiter a 245 sáhů</u>
Rozloha obce v sázích	<u>2 440 245 sáhů</u>
Rozloha obce v hektarech	<u>878 ha</u>
Rozloha obce v metrech čtverečních	<u>8 780 000 m²</u>
Vztah mezi sáhem a metrem čtvrtečním (na 3 desetinná místa)	<u>1 sáh = 3,598 m²</u>

Hodnocení: za každou správně doplněnou hodnotu ve 2. a 4. řádku 0,5 bodu. Za správně doplněný vztah v 5. řádku 1 bod. Ostatní buňky (1. a 3. řádek) se nehodnotí.

Řešení: viz tabulka

2 stanoviště č. 2: Výstavba hotelu

8,5 bodu

Autoři: Veronika Dumbrovská, Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4

Investor má v plánu vystavět zde v Chotouni hotel. **Vyber pro něj ze dvou lokalit tu, která je vhodnější pro výstavbu hotelu, svůj výběr argumentačně odůvodni. Dvě lokality vám v terénu označí vaši průvodci** při tom, jak budete procházet stanovišti, kde budete plnit terénní úlohy. **Při řešení postupuj po jednotlivých krocích:**

Zadání od investora:

Záměr výstavby hotelu s kapacitou cca 50 lůžek, zaměřený na školní výcvikové kurzy. Hotel bude v provozu celoročně. Součástí hotelu by mělo být menší parkoviště (pro personál a zásobování) a menší venkovní hřiště (např. na volejbal) pro letní výcvikové kurzy.

- a. Nejprve vypiš do prvního sloupce tabulky všechny faktory, které je nezbytné zohlednit při rozhodování o výběru mezi dvěma lokalitami pro umístění hotelu zde v Chotouni.**

4 body

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží.

Pozn.: Nemusíte využít všechny řádky tabulky. Naopak pokud se vám nebude řádků dostávat, narýsujte další.

Faktor	Lokalita 1 „u dolního rybníka“	Lokalita 2 „u horního rybníka“
1) Dostupnost sjezdovky	ve svahu – dobrá (k nástupu na vlek a občerstvení)	ve svahu – dobrá - možná trochu lepší, méně lidí bude jezdit na tuto stranu
2) Prostor pro výstavbu	málo místa, příkřejší svah, nutnost kácení stromů, skály	větší, prostornější
3) Přístupová cesta	lepší, ale možný konflikt s ostatními návštěvníky areálu	velmi příkrá, úzká
4) Dostupnost k autobusové zastávce	blíže	vzdálenější
5) Místo na parkování + místo na venkovní hřiště	velmi omezené místo pro vybudování parkoviště i hřiště	více prostoru, možnost vybudovat parkoviště i hřiště
6) Změna funkce krajiny	víceméně v zástavbě, „pouze“ vykácení stromů	místo pastvin
7) Narušení rázu krajiny	skryto za stromy, blízko již existující zástavby – možná nižší	vyšší – v otevřené krajině
8) Svah – možnost sesuvu	příkřejší svah	méně příkrý – spíše nehrozí
9) Svah – vyšší náklady na stavbu	vyšší – příkřejší, zpevnění svahu	nižší – méně příkrý
10) Výhled	horší, spíše na zástavbu a sjezdovku	lepší, otevřená krajina, hezčí rybník
11) Hlučnost, prašnost od silnice	může být vyšší – blíže	podstatně nižší

12) Větrnost	více uzavřené – nižší	otevřenější krajina – vyšší
13) Rušení hostů od sjezdovky – hluk, světlo, noční lyžování	trochu nižší – odděleno stromy	trochu vyšší – otevřený prostor
14) Problém zaplnění – střety zájmů hostů hotelu a jiných uživatelů sjezdovky	vyšší možnost – blízko zázemí pro sjezdovku, kiosku apod.	na opačnou stranu od sjezdovky – menší možnost střetů
15) Soukromí, oddělení trávení volného času hostů a možnost rušení trvale bydlících obyvatel – např. hlukem pohybu na hřišti a v okolí hotelu	nižší soukromí, vysoká pravděpodobnost rušení obyvatel – víceméně v zástavbě	vyšší soukromí, nižší pravděpodobnost rušení obyvatel
16) Zásobování objektu energiemi a napojení na veřejné sítě (odpad, vodovodní řad)	stejné podmínky	stejné podmínky

Řešení: Viz tabulka. Tabulka představuje příklad výčtu co nejširšího spektra položek, předpokládá se, že soutěžící uvede položek méně. Uvede-li soutěžící naopak jiné položky, které komise uzná za relevantní, budou započítány jako řešení.

Hodnocení: Za každý uvedený relevantní faktor 0,5 bodu, maximum 4 body i v případě vyššího počtu uvedených položek.

- b. Nyní si na každé sledované lokalitě do tabulky poznamenej, jakým způsobem lokalita naplňuje jednotlivé faktory, které sis zaznamenal(a) do tabulky v kroku 2a. Využij, že vidíš nyní situaci přímo v terénu a napiš si více než „ano splňuje / ne, nesplňuje“, protože s informacemi budeš pracovat v dalším kroku 2c.** 1,5 bodu

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží – Lokalita 1 v sousedství nádraží – Lokalita 2 cca 200 metrů.

Hodnocení: Komise posoudí pečlivost a relevanci terénních poznámek, které soutěžící u jednotlivých položek uvedl, a udělí počet bodů v rozmezí 0–1,5.

- c. Nyní si na základě poznámek z úlohy 2b. zapiš ke každé lokalitě její nejdůležitější výhody a nevýhody. Vyber, kterou lokalitu pro výstavbu hotelu investorovi doporučíš a stručně zdůvodni proč.** 3 body

	Výhody	Nevýhody
lokalita 1	- více prostoru pro výstavbu, otevřená krajina - klidnější lokalita, soukromí	- obtížnější přístupnost - větší zásah do krajiny výstavbou
lokalita 2	- lepší dostupnost centra vsi (autobusová zastávka aj.) - možnost sdílení parkovacích míst s již existujícím parkovištěm u sjezdovky	- méně prostoru pro výstavbu (zejména zázemí hotelu) - hlučnost, prašnost ze silnice - méně soukromí a rušení trvale bydlících obyvatel - nákladnější výstavba (ve svahu, kácení stromů)

Řešení:

doporučuji lokalitu č. 1, protože: je zde větší prostor pro výstavbu sportovišť a areálu hotelu. Lokalita je celkově v klidnější části sídla.

doporučuji lokalitu č. 2, protože: je zde lepší dostupnost ke sjezdovce, blíže k zastávce veřejné dopravy a výstavba tolik nenaruší ráz krajiny.

Řešení: Řešení úlohy je částečně individuální. Záleží na tom, jaké výhody a nevýhody soutěžící uvede. Musí ale vycházet z poznámek v tabulce úlohy 2a a 2b a musí být skutečně ty nejpodstatnější. Námi uvedený příklad řešení je pouze vyjádřením jednoho argumenty dostatečně podloženého subjektivního názoru. Argumentace soutěžících bude pochopitelně úměrná jejich věku.

Hodnocení:

Za každou relevantně vyplněnou buňku tabulky 0,5 bodu. (Lze udílet i 0,25 bodu v případě nedostatečně nebo chybně vyplněných položek v rámci jedné buňky. Obsahuje-li buňka alespoň jeden irelevantní údaj, neudělit 0,5 bodu). Maximum 2 body za celou tabulku (jelikož se do jisté míry jedná o přepis skutečností z úlohy 2a).

Za zdůvodnění výběru lokality 1 bod.

3 stanoviště č. 3: Sklon sjezdovky

8,5 bodu

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, pravítko, kalkulačka, úhloměr

Pořadatel dodá: teodolit

Vyjádření sklonu:

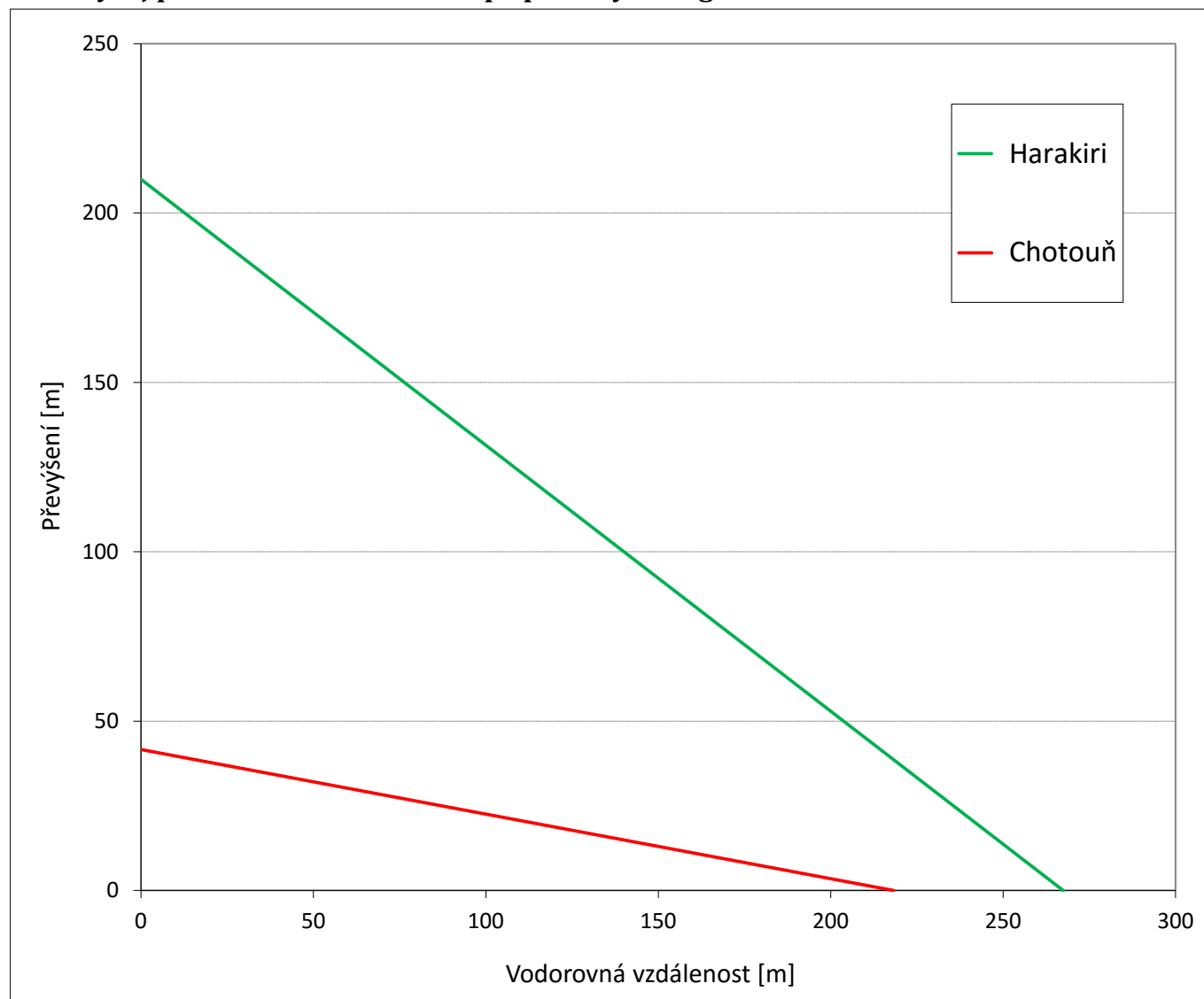
Sklon lze vyjadřovat buďto ve stupních nebo v procentech. U svahů do 45° se používá k vyjádření sklonu procentuální (případně např. u sklonu železničních tratí promilová) hodnota. Sklon v procentech vyjadřuje změnu vertikální (výškové) vzdálenosti oproti horizontální (vodorovné) vzdálenosti: Např. klesne-li trať o 50 výškových metrů na 50 metrech vodorovné vzdálenosti, sklon bude 100 %.

- a. Změř a vypočítej, jaký je sklon sjezdovky ve Ski areálu Chotouň, ve kterém se nyní nacházíš. **Pomocí teodolitu urči sklon sjezdovky mezi nejnižším a nejvyšším místem.**

4 body

Zapiš postup výpočtu sklonu, sklon vyjádři v procentech.

Narýsuj profil trati v Chotouni do připravených os grafu.



Řešení a hodnocení:

Z teodolitu soutěžící odečte přímo hodnotu převýšení mezi začátkem a koncem sjezdovky a vodorovnou vzdálenost těchto míst. Jejich podílem a násobením stem dostaneme hodnotu sklonu sjezdovky:

převýšení je 41,6 m (1 bod), vodorovná vzdálenost je 218,2 m (1 bod)

Výpočet sklonu = $41,6 / 218,2 \times 100 = 18,8 \%$, (1 bod)

Za správně narýsovanou úsečku do grafu 1 bod.

- b. Porovnej sjezdovku zde v Chotouni s úsekem nejprudší sjezdovky v Rakousku, která se nazývá Harakiri, po které jsi jel(a) a pomocí GPS přístroje jsi naměřil(a) následující hodnoty:**

3,5 bodu

Nadmořská výška začátku sjezdovky 2 045 m n. m.

Nadmořská výška konce sjezdovky 1 835 m n. m.

Délka projetému úseku na svahu 340 m

Dolož výpočet sklonu sjezdovky Harakiri v procentech a zakresli profil do grafu, do něhož jsi rýsoval(a) profil místní sjezdovky v Chotouni.

Řešení a hodnocení:

Převýšení se vypočítá jako rozdíl výšek: $2\,045 - 1\,835 = 210$ m (0,5 bodu). Horizontální vzdálenost vypočítáme pomocí Pythagorovy věty: odmocnina z $340^2 - 210^2 = 267,4$ m (1 bod). Sklon je tedy $210 / 267,4 = 78,5 \%$. (1 bod)

Zakreslení do grafu (viz graf) 1 bod.

- c. Pomocí úhloměru urči, jaké jsou sklony narýsovaných sjezdovek ve stupních a vepiš je na tečkované řádky.**

1 bod

Chotouň: ...**10,5°**...

Harakiri: ...**38°**...

Řešení a hodnocení:

Za každou správnou odpověď 0,5 bodu.

4 stanoviště č. 4: Zdroj vody ve Ski areálu Chotouň

5 bodů

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, volný papír na výpočty

Pořadatel dodá: hydrometrická vrtule, gumové holínky

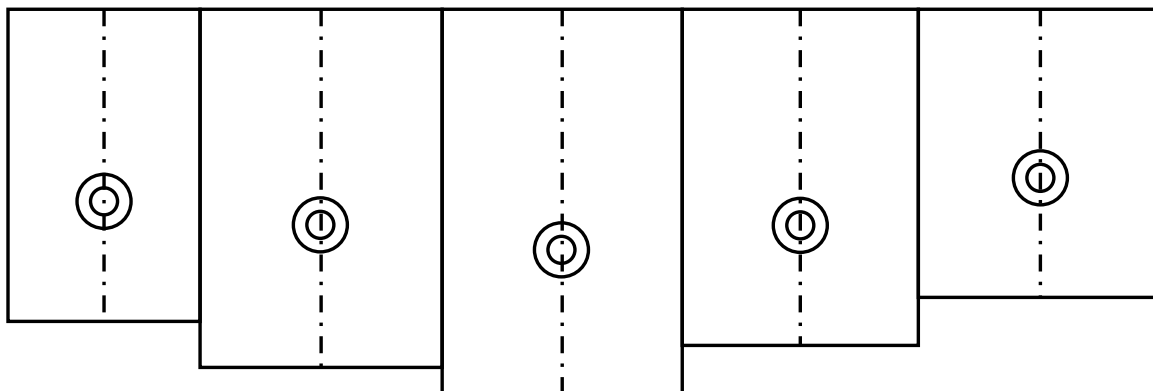
Měření průtoku vody pomocí hydrometrické vrtule:

Hydrometrická vrtule je jednoduchý přístroj, kterým se měří rychlost proudění vody. Průtok vody se počítá jako součin plochy průtočného profilu a rychlosti proudění.

Postup měření v terénu:

Vodní tok si rozdělíme na 5 částí podle schématu na obrázku. Jedná se o příčný řez profilem, různá velikost obdélníků ukazuje na různé hloubky v příčném profilu koryta. Pro každou část průtočného profilu určíme jeho plochu a rychlost proudění vody. Měření rychlosti provedeme uprostřed každé části profilu, vrtuli ponoříme do hloubky 40 % ode dna koryta (na obrázku je vrtule znázorněna kroužkem). Vypočítáme průtok vody v dílčích částech profilu, jejich součet je pak celkovým průtokem v korytě.

Plocha dílčí části bude určena jako plocha obdélníku, přičemž svislá délka bude určena zároveň při odečítání hloubky pro určení polohy vrtule, šířka bude určena na základě odečtení hodnoty na pásnu, které bude nataženo nad průtočným profilem. Počítadlo hydrometrické vrtule ukazuje rychlost v m/s. Při výpočtu je potřeba pracovat v metrech, teprve výsledek, který vyjde v m³/s je možné převést na jednotky l/s.



Řešení a hodnocení: Průtok v době měření vycházel podle různých skupin soutěžících v intervalu 22–30 l/s.

Za naměření hodnot rychlostí a hloubek 1 bod. Za výpočet dílčích průtoků v jednotlivých segmentech profilu 2 body, za výpočet celkového průtoku 2 body.

5 stanoviště č. 5: SWOT analýza Ski areálu Chotouň

4 body

Autor: Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, školní atlas Česká republika (Kartografie Praha, a. s.)

Sestavte do políček tabulky takzvanou SWOT analýzu, která tabulkovou formou přehledně shrnuje silné a slabé stránky příslušného místa, stejně jako jeho příležitosti a hrozby.

Při pohybu v terénu si po celou dobu vytvářejte terénní poznámky týkající se jakýchkoli zjištění a pozorovaných objektů, které vám přijdou relevantní a které využijete při tvorbě SWOT. **K tvorbě využijte i poznatky zjištěné v terénu z předchozích řešených úloh a školní atlas České republiky.** Analýzu nemusíte nutně dokončit v terénu, můžete na ní pracovat i ve chvíli vymezeného času po návratu do Prahy. Je žádoucí, abyste SWOT analýzu vytvářeli ve skupinkách. Pokud ale nebude ve skupince panovat shoda, je možné, abyste SWOT analýzu vypracovávali samostatně. **SWOT analýza by měla hodnotit potenciál Ski areálu Chotouň (jeho charakteristiky vztahující se k umístění a provozu, rentabilitu, přínos pro obec).**

Silnými a slabými stránkami jsou ty charakteristiky, které již na daném místě **objektivně existují** (např. silnou stránkou libovolného ski areálu může být dlouhá a pro lyžaře atraktivní členitá sjezdová trasa). **Příležitosti a hrozby** proti tomu **odkazují na události, které mohou nastat**, ale které nejsou v současné chvíli plně předvídatelné (např. na sjezdové trase na nestabilním horninovém podloží může hrozit svaňový sesuv).

Do každé buňky tabulky se pokuste uvést relevantní charakteristiky. V jednotlivých políčkách nemusí být uveden stejný počet položek, ale analýza by měla být částečně vyvážená.

S (strengths) = silné stránky	W (weaknesses) = slabé stránky
• blízkost hlavního města a jeho hustě zalidněného zázemí (klientela) • snadná dopravní dostupnost • sjezdovka leží na chladnější severní (severo-severozápadní) straně svahu • cestovní ruch v obci • zpoplatněný pronájem areálu pro letní pastvu dobytka (jen pokud bude v době konání ZO dobytek na pastvě)	• nízká nadmořská výška • areál leží v relativně teplé a suché oblasti (absence přírodního sněhu, závislost téměř výhradně na technickém zasněžování) • pouze sezónní provoz • malá velikost areálu • velmi omezená možnost prostorového rozšíření areálu
O (opportunities) = příležitosti	T (threats) = hrozby
• spolupráce se školami pro výcvik lyžování • oživení areálu i v letních měsících (cyklistika, pěší turistika) • rozšíření a zkvalitnění návazných služeb	• nedostatečný vodní zdroj pro technické zasněžování či vyschnutí vodního zdroje • při nevyužívání areálu v letních měsících možný vandalismus • rostoucí dopravní zátěž, zejména v zimních měsících

Řešení: Příklady řešení viz tabulka (soutěžící samozřejmě může uvést i další relevantní údaje – závisí na posouzení komise).

Hodnocení: Za každý relevantní údaj ve SWOT analýze 0,5 bodu. Za buňky „příležitosti“ a „hrozby“ však 1 bod již v případě uvedení alespoň jednoho relevantního tvrzení v příslušné buňce. Nejvyšší počet bodů za každou buňku je 1.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.),
Školní atlas České republiky (Kartografie Praha, a.s.), psací potřeby, pravítko

1

4 body

- a. Pro stavbu nového rekreačního centra na území Česka se vybírá vhodná lokalita.
Zakroužkujte jedno město, které vyhovuje všem následujícím kritériím.

3 body

- Nachází se ve vzdálenosti maximálně 10 km od nejbližší přehradní nádrže.
- Nenachází se v chladné podnebné oblasti.
- Ve vzdálenosti do 30 km leží chráněná krajinná oblast.
- V kraji převažují návštěvníci ze zahraničí nad návštěvníky z České republiky.

Horní Planá

Hustopeče

Žlutice

Nýrsko

Krnov

Nejdek

- b. **Napište, které město jako jediné neleželo v oblasti, kde před 2. světovou válkou převažovali v tamní populaci čeští Němci.** (Pozn.: Tentokrát vám ale atlas příliš neporadí.)

1 bod

2

9 bodů

Rozhodněte a označte, zda jsou následující tvrzení pravdivá. Zakroužkujte ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé).

U Českého Krumlova se těží stejná nerostná surovina jako v okolí města Fianarantsoa.	ANO	×	NE
Zeměpisné souřadnice 44° 30' s. š., 22° v. d. označují soutok dvou vodních toků, stejně jako dochází k soutoku ve Veselí nad Lužnicí.	ANO	×	NE
V okrese Chomutov se těží stejná nerostná surovina jako v Łódžském vojvodství.	ANO	×	NE
Vzdušná vzdálenost mezi městy Palermo a Catania a je menší než vzdušná vzdálenost mezi městy Milevsko a Postoloprty.	ANO	×	NE
V povodí Želivky se pěstuje stejná textilní plodina jako v povodí Arkansasu.	ANO	×	NE
Sitka náleží ke stejnému úmoří jako Neretva.	ANO	×	NE

3

5 points

- a. **What time (UTC) on 19th April** will editors and publisher of the international publication connect through Skype to discuss several issues? First editor operates at University of Pennsylvania, second editor is from University of Sheffield, third works at Masaryk University in Brno and the publisher resides in Launceston in Tasmania. It is necessary to be fulfilled all following conditions. 4 points
- The opening hours in publishing house are from 8.00 to 18.00, but the publisher is ready to stay beyond at work, nevertheless he must leave the office by 23.00 at the latest.
 - None of the participants wants to realize Skype call later than midnight.
 - None of the participants must not to start calling before the publisher's opening hours.
 - The editor from Sheffield is able to call via Skype from 5.00 till 23.00 only.
 - The building of Masaryk University in Brno closes strictly at 21.00, nevertheless the editor can call via Skype from a branch office, which he is able to reach within 1 hour by a car.
 - The editor from Pennsylvania is able to call via Skype not until after 10.00 due to his lecturing.
 - The call would start on the hour (i.e. XX.00).
 - The call would take 1 hour at most.

Fill in your solution into the table below and write the correct result.

Result:

City	UTC	24 hours																							
Sheffield	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

- b. **Write down which of the participants will make a Skype call in different day (date) then the editor from University of Pennsylvania:**

1 points

.....

4

6 bodů

a. Na základě níže uvedených pojmů určete, o který stát hospodářského uskupení ASEAN se jedná. Pozor, vždy jeden pojem z nabídky je chybný. Tyto pojmy zakroužkujte.

5 bodů

koření – Dili – ropa – Borobudur – parlamentní prezidentská republika stát:

palma olejná – Laoag – měď – Vigan – prezidentská republika stát:

rýže – Udon Thani – zlato – Phra Nakhon Si Ayutthaya – konstituční monarchie stát:

kaučukovník – Hat Yai – zemní plyn – Gunung Mulu – konstituční monarchie stát:

rýže – Mandalay – ropa – Sundarban – vláda jedné strany stát:

b. Napište, ve kterém z výše zmíněných městech žije nejvíce obyvatel:

1 bod

.....

5

6 points

Identify Czech rivers:

This river springs in protected landscape area and there is a dam with water works purpose situated on its flow. The river flows into another dam in warm climate area which is one of the driest parts of Czechia.

River:

This river springs in a protected area of natural accumulation of surface water and one part of its up river isn't organically polluted. There is no hydroelectric powerplant on its flow. It runs through two regions and it flows into another river in an agricultural area suitable for vegetables, flowers and fruit growing.

River:

This river doesn't spring in Czechia. There are sands and sandy gravels mined around its flow. It runs through an ex-district capital city. The river turns west and later south-west in this city.

River:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s.),
Školní atlas České republiky (Kartografie Praha, a.s.), psací potřeby, pravítko

1

4 body

- a. Pro stavbu nového rekreačního centra na území Česka se vybírá vhodná lokalita.
Zakroužkujte jedno město, které vyhovuje všem následujícím kritériím.

3 body

- Nachází se ve vzdálenosti maximálně 10 km od nejbližší přehradní nádrže.
- Nenachází se v chladné podnebné oblasti.
- Ve vzdálenosti do 30 km leží chráněná krajinná oblast.
- V kraji převažují návštěvníci ze zahraničí nad návštěvníky z České republiky.

Horní Planá

Hustopeče

Žlutice

Nýrsko

Krnov

Nejdek

Hodnocení: za správnou odpověď 3 body

Řešení: Žlutice

- b. Napište, které město jako jediné neleželo v oblasti, kde před 2. světovou válkou převažovali v tamní populaci čeští Němci. (Pozn.: Tentokrát vám ale atlas příliš neporadí.)

1 bod

Hodnocení: za správnou odpověď 1 bod

Řešení: Hustopeče

2

9 bodů

Rozhodněte a označte, zda jsou následující tvrzení pravdivá. Zakroužkujte ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé).

U Českého Krumlova se těží stejná nerostná surovina jako v okolí města Fianarantsoa.

ANO

×

NE

Zeměpisné souřadnice 44° 30' s. š., 22° v. d. označují soutok dvou vodních toků, stejně jako dochází k soutoku ve Veselí nad Lužnicí.

ANO

×

NE

V okrese Chomutov se těží stejná nerostná surovina jako v Łódžském vojvodství.

ANO

×

NE

Vzdušná vzdálenost mezi městy Palermo a Catania a je menší než vzdušná vzdálenost mezi městy Milevsko a Postoloprty.

ANO

×

NE

V povodí Želivky se pěstuje stejná textilní plodina jako v povodí Arkansasu.

ANO

×

NE

Sitka náleží ke stejnému úmoří jako Neretva.

ANO

×

NE

Hodnocení: za každou správně označenou odpověď 1,5 bodu, za nesprávnou odpověď minus 1 bod.

Minimální počet bodů z úkolu je 0.

Řešení: viz text

3

5 points

a. **What time (UTC) on 19th April** will editors and publisher of the international publication connect through Skype to discuss several issues? First editor operates at University of Pennsylvania, second editor is from University of Sheffield, third works at Masaryk University in Brno and the publisher resides in Launceston in Tasmania. It is necessary to be fulfilled all following conditions.

4 points

- The opening hours in publishing house are from 8.00 to 18.00, but the publisher is ready to stay beyond at work, nevertheless he must leave the office by 23.00 at the latest.
- None of the participants wants to realize Skype call later than midnight.
- None of the participants must not start calling before the publisher's opening hours.
- The editor from Sheffield is able to call via Skype from 5.00 till 23.00 only.
- The building of Masaryk University in Brno closes strictly at 21.00, nevertheless the editor can call via Skype from a branch office, which he is able to reach within 1 hour by a car.
- The editor from Pennsylvania is able to call via Skype not until after 10.00 due to his lecturing.
- The call would start on the hour (i.e. XX.00).
- The call would take 1 hour at most.

Fill in your solution into the table below and write the correct result.

Řešení: zatelefonují si ve 22.00 (nebo též v době 22.00–23.00) světového času (UTC).

City	UTC	24 hours																							
Sheffield	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Brno	+1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Lanceston	+10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pensylvánie	-5	19	20	21	22	23	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Hodnocení: Za vyplněné buňky v prvním sloupci se body neudílejí. Za každou správně vyplněnou buňku 2. sloupce 0,5 bodu. Za naznačení jakéhokoli postupu řešení v tabulce 1 bod (postupy a jejich znázornění se mohou výrazně lišit, ale výsledek musí být uveden správně). Za správný výsledek 1,5 bodu, ale za správný výsledek bez uvedení postupu 0 bodů.

b. Write down which of the participants will make a Skype call in different day (date) then the editor from University of Pennsylvania:

1 points

Řešení: nakladatel/editor z Lancastronu na Tasmanii.
Hodnocení: za správnou odpověď 1 bod

4

6 bodů

a. Na základě níže uvedených pojmů určete, o který stát hospodářského uskupení ASEAN se jedná. Pozor, vždy jeden pojem z nabídky je chybný. Tyto pojmy zakroužkujte.

5 bodů

koření – Dili – ropa – Borobudur – parlamentní prezidentská republika stát: Indonésie

palma olejná – Laoag – měď – Vigan – prezidentská republika stát: Filipíny

rýže – Udon Thani – zlato – Phra Nakhon Si Ayutthaya – konstituční monarchie stát: Thajsko

kaučukovník – Hat Yai – zemní plyn – Gunung Mulu – konstituční monarchie stát: Malajsie

rýže – Mandalay – ropa – Sundarban – vláda jedné strany stát: Myanmar (Barma)

Řešení: viz text.

Hodnocení: Za správně určený stát 0,5 bodu, za správně označený chybný pojem 0,5 bodu.

b. Napište, ve kterém z výše zmíněných městech žije nejvíce obyvatel:

1 bod

Řešení: Mandalay

Hodnocení: za správnou odpověď 1 bod

5

6 points

Identify Czech rivers:

This river springs in protected landscape area and there is a dam with water works purpose situated on its flow. The river flows into another dam in warm climate area which is one of the driest parts of Czechia.

River: Svratka

This river springs in a protected area of natural accumulation of surface water and one part of its up river isn't organically polluted. There is no hydroelectric powerplant on its flow. It runs through two regions and it flows into another river in an agricultural area suitable for vegetables, flowers and fruit growing.

River: Jizera

This river doesn't spring in Czechia. There are sands and sandy gravels mined around its flow. It runs through an ex-district capital city. The river turns west and later south-west in this city.

River: **Lužnice**

Řešení: viz text

Hodnocení: Za každou správně určenou řeku 2 body



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, tužka, pastelka

PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

1

8 bodů

Doplňte údaje do níže uvedené tabulky na základě práce s osmi fotografiemi.

- a. Do 2. sloupce tabulky dopište geomorfologický činitel, který se dominantně podílel na vzniku tvaru reliéfu znázorněného na příslušné fotografii.

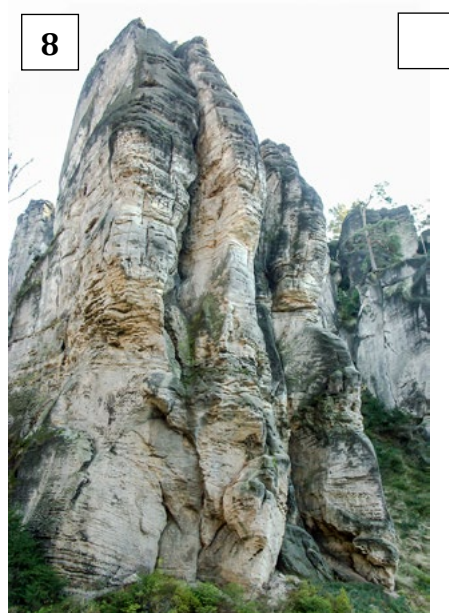
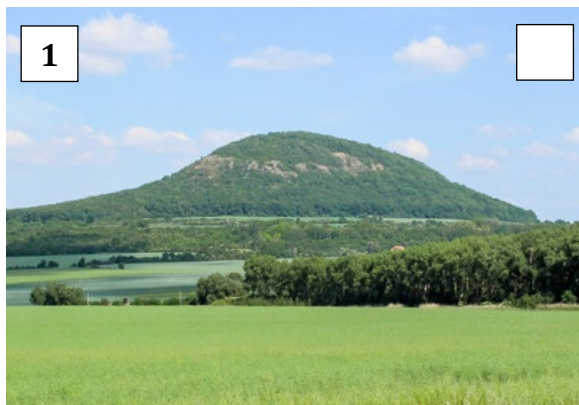
4 body

Dále do 3. sloupce tabulky napište název tvaru reliéfu. Vybírejte z následující nabídky (nebudou použity všechny uvedené názvy):

barchan – čedičový vrch – hrást' – kaldera – kar – mrazový srub – moréna – oblík – obří hrnec – poldr – strž – sesuv – skalní věž – závrt – výsypka – znělcový vrch

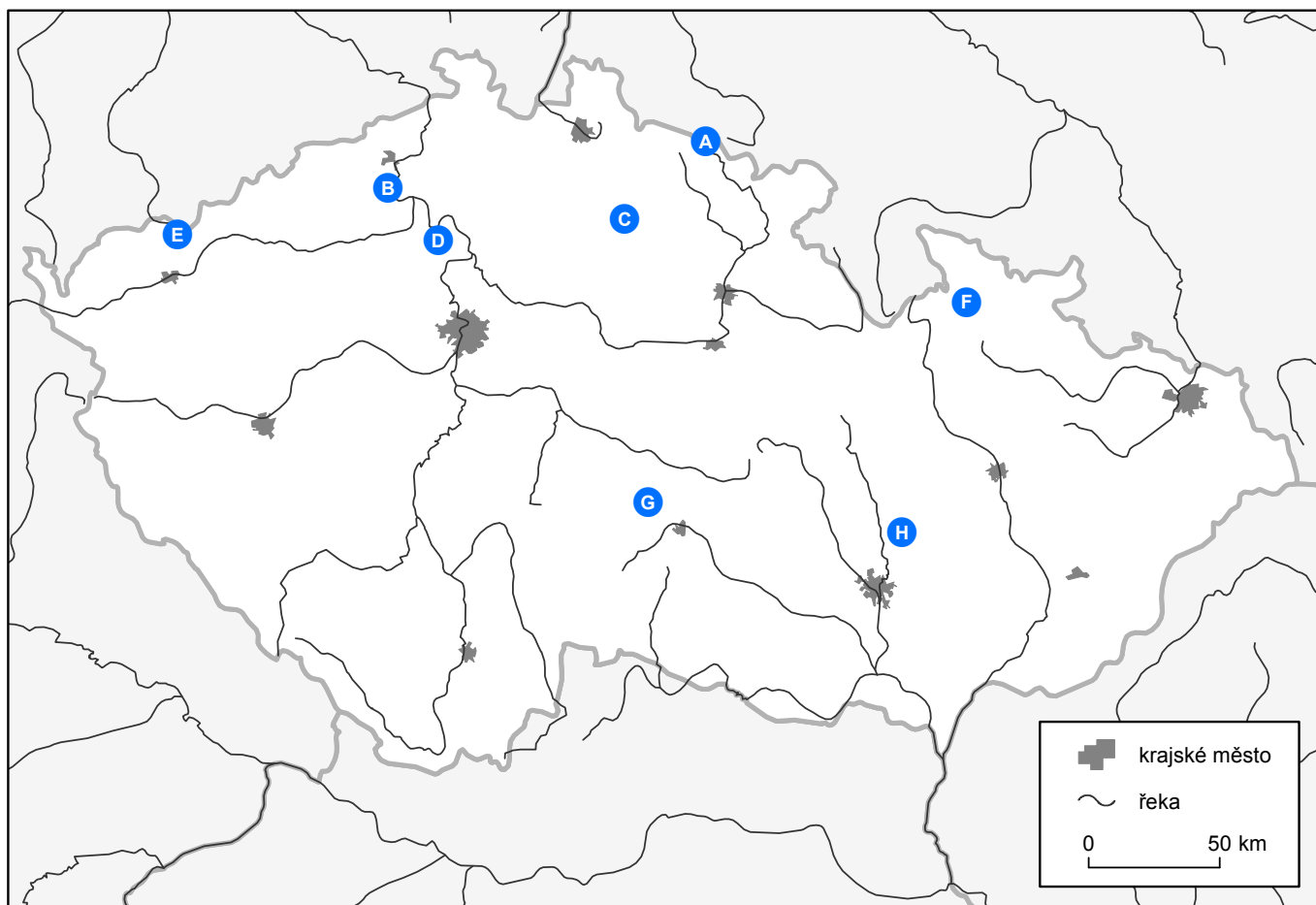
Fotografie	Činitel, který vytvořil tvar reliéfu	Název tvaru reliéfu
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Autoři fotografií: M. Křížek, S. R. Kučerová, J. Hátle



Nápověda: Fotografie 3 je pořízena u Jáchymova na naučné stezce odkazující na bývalé politické vězně.

- b. V přiložené obrysové mapě Česka jsou lokalizovány tvary reliéfu z fotografií. 4 body
Rozhodněte, který bod odpovídá které lokalitě znázorněné na fotografii. Ke každé fotografii dopište do rámečku písmeno odpovídající její lokalizaci v mapě.



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

2

3 body

Rozhodněte (zakroužkujte ano či ne), zda jsou tvrzení o salinitě světového oceánu a moří pravdivá. Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

Voda přitékající řekami do oceánu obsahuje více uhličitánů než chloridů.	ANO	×	NE
Zvyšování salinity je způsobeno zvýšenou teplotou a větrným prouděním.	ANO	×	NE
Nejvyšší salinita je v pásu podél rovníku.	ANO	×	NE
Ve Středozemním moři salinita klesá od Gibraltaru ke Kyperskému moři.	ANO	×	NE
Ve vysokých zeměpisných šířkách je salinita světového oceánu nejnižší, to je způsobeno zvýšeným přítokem říční vody, táním ledu a nízkým výparem.	ANO	×	NE
V Gdaňské zátocě je nižší salinita mořské vody než v Botnickém zálivu.	ANO	×	NE

3

4 points

Fill in the missing items to the text about the Irtysh River. For each missing item, use the list of choices to select those, which is/are correct.

The Irtysh River springs in Mongolian Altai and after (list A:) kilometres it flows into the River. The catchment of the Irtysh River belongs to sea-drainage area of the (list B:) Irtysh flows through the following countries: (list C:)

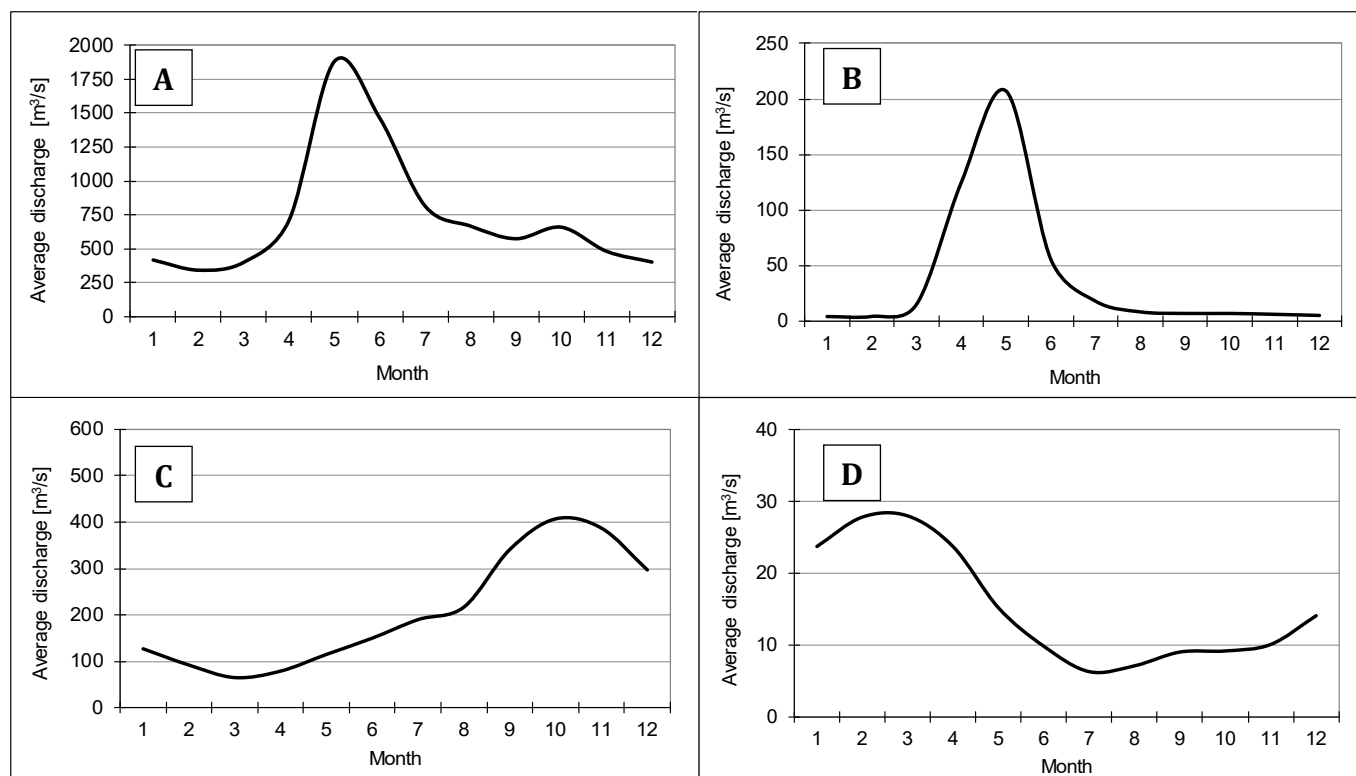
The longest Irtysh's tributary is the left-side Ishim River, running through Astana, the capital of Kazakhstan. The hydrograph of average monthly discharge related to the Ishim River is in the figure labelling (list D:) The highest discharges in the river are caused by Ishim flows predominantly through vegetational zone of (list E:)

List A: 248, 1 424, 4 248

List B: Kara Sea, Laptev Sea, East Siberian Sea

List C: Afghanistan, China, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Mongolia, Russia, Tajikistan, Uzbekistan

List D: The hydrographs of average monthly discharges:



List E: savannas, steppes and forest steppes, taiga, deserts and semi-deserts, mediterranean vegetation of winter rain regions

ZDE KONČÍ PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

4

5 bodů

- a. S pomocí textu v rámečku doplňte do prázdných polí pojmy **obec** nebo **sídlo**.
Pojmy správně skloňujte a rozlišujte jednotné a množné číslo podstatných jmen.

3 body

*Jedním z projevů přítomnosti člověka v krajině a základním prvkem osídlení je **sídlo**. Sídlo je podle Hamerské (1983, s. 339): „jednotka osídlení, kterou tvoří jakékoli trvale obydlené a prostorově oddělené seskupení bytových i nebytových objektů.“ Sídlo je krajinná jednotka, je to útvar v krajině pozorovatelný, fyzicky objektivně existující, konkrétní, a tedy smysly vnímatelný (Sklenička 2003).*

*Pojmem, jehož obsah se často v hovorové mluvě ztotožňuje s pojmem **sídlo**, je **obec**.*

***Obec** znamená podle Holuba a Lyera (1992, s. 314): „sejití, pospolitost, společné (veřejné) užívání majetku, z toho pak odvozeniny vůbec, tedy vespolek, všeobecně“. Obec je tedy především abstraktním pojmem, společenským konstruktem, který existuje v představách lidí, ale nemůžeme ho smysly pozorovat v krajině. Obcemi se nazývají také nejnižší jednotky samosprávy v Česku. Linie oddělující jednotlivé obce, které se zakreslují do map, nejsou ale důsledně vzato hranicemi obcí, nýbrž hranicemi označujícími, kam až sahá správní působnost (rozhodovací pravomoc) příslušné obce a jejího zastupitelstva.*

Počet v Česku (měst, vesnic, samot), se odhaduje na více než 40 tisíc při jejich průměrné vzdálenosti okolo 1,5 km.

Na území se může vyskytovat i větší množství V Česku jsou to průměrně tři, ale situace se regionálně velmi liší.

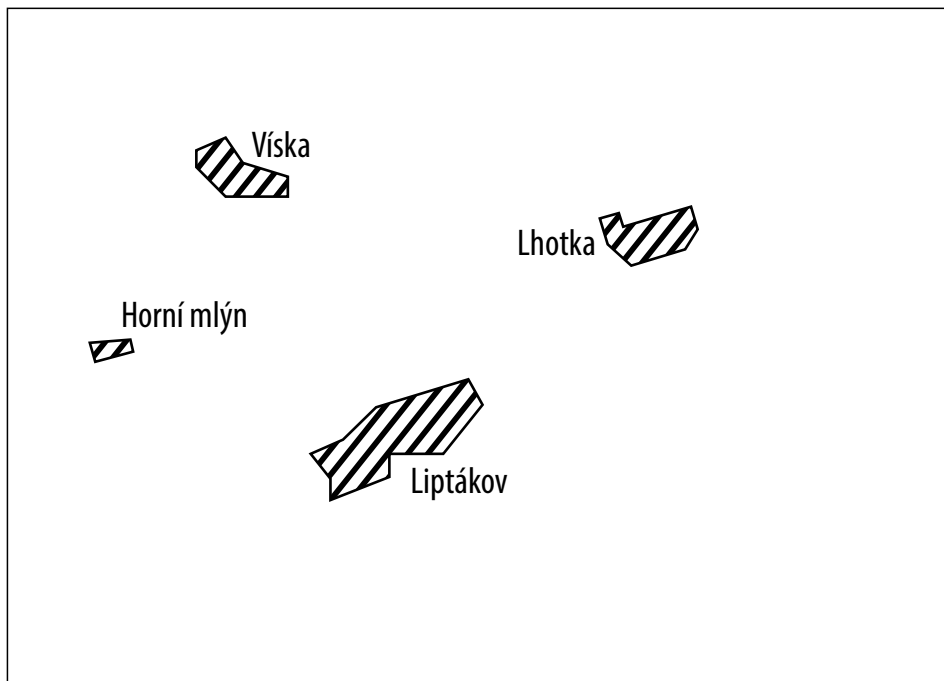
Když bylo v roce 1953 rozhodnuto o zřízení vojenského prostoru, bylo na daném území zdemolováno a vojenskou technikou odstraněno osm

Naše má po volbách stejné zastupitelstvo jako v minulém funkčním období.

Podívejte se do autoatlasu, že jsou v moravských úvalech mnohem větší než na Českomoravské vrchovině – domy se táhnou podél silnice mnoho kilometrů.

- b. Znázorněte v následujícím náčrtu pomocí libovolných mapových znaků obec a sídlo a vytvořte legendu, která bude vysvětlovat použité znaky.

2 body



5

6 bodů

- a. Člověk svou neuváženou činností často ve velké či menší míře znehodnocuje, neboli degraduje půdy. Jedním z možných ohrožení zemědělské půdy je také vodní eroze. **Navrhněte opatření, která by měli zemědělci hospodařící na půdě využívat tak, aby omezili vliv vodní eroze na zemědělskou půdu:**

3 body

- b. Na základě popsaných příčin určete, o který typ degradace půdy se jedná. Vepište jejich odborná označení do prázdných polí.**

3 body

Nadměrné vypouštění emisí oxidů síry a dusíku do ovzduší vede k půdy.

Nadměrné zavlažování v aridních oblastech vede k půdy.

Používání nevhodné a těžké mechanizace vede k půdy.

6

4 body

- a. Kruhové diagramy zachycují podíl zaměstnanosti ekonomicky aktivních obyvatel v hospodářských sektorech ve vybraných státech Evropské unie. Přiřadte státy z nabídky k jednotlivým diagramům. Napište vždy ke každému diagramu název státu, který znázorňuje.**

3 body

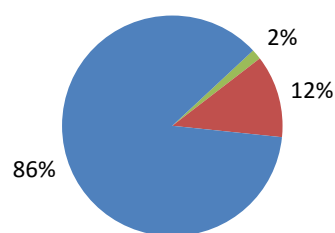
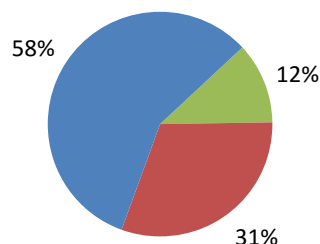
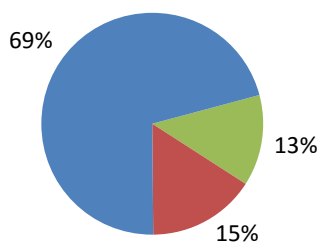
Estonsko, Polsko, Německo, Lucembursko, Rumunsko, Řecko

Stát:

Stát:

Stát:

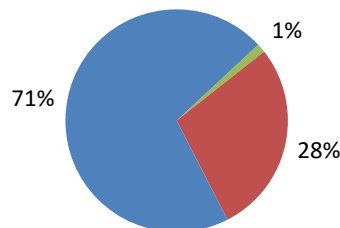
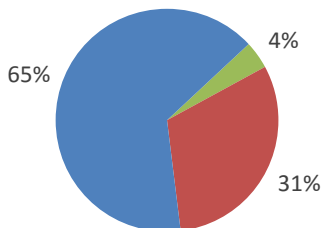
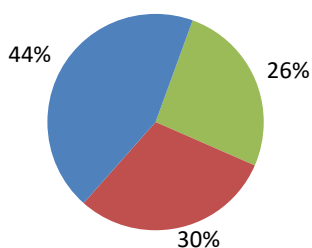
■ primér
■ sekundér
■ terciér



Stát:

Stát:

Stát:



Zdroj: czso.cz

- b. Dva státy z nabídky, s nimiž jste v předchozí úloze pracoval(a), mají přibližně stejný podíl ekonomicky aktivních v priméru (12 a 13 %). Přesto se výrazně odlišují v podílu, který tvoří export potravin na celkové hodnotě exportu z dané země. V zemi A představují potraviny a zemědělské produkty 10 % exportu, zatímco v zemi B tvoří zemědělské produkty téměř 30 % exportu a tamní kuchyně je mezinárodně vyhlášená. **Dopíšte, které dva státy to jsou:**

1 bod

A =

B =

MULTIMEDIÁLNÍ TEST

Potřebné vybavení: psací potřeby

7

10 bodů

Zakroužkuj správné odpovědi

Pokud se spletete, odpověď škrtněte a napište správné písmeno na konec řádku. Za chybné odpovědi se body neodečítají.

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, tužka, pastelka

PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

1

8 bodů

Doplňte údaje do níže uvedené tabulky na základě práce s osmi fotografiemi.

- a. Do 2. sloupce tabulky dopište geomorfologický činitel, který se dominantně podílel na vzniku tvaru reliéfu znázorněného na příslušné fotografii.

4 body

Dále do 3. sloupce tabulky napište název tvaru reliéfu. Vybírejte z následující nabídky (nebudou použity všechny uvedené názvy):

barchan – čedičový vrch – hrást' – kaldera – kar – mrazový srub – moréna – oblík – obří hrnec – poldr – strž – sesuv – skalní věž – závrť – výsypka – znělcový vrch

Fotografie	Činitel, který vytvořil tvar reliéfu	Název tvaru reliéfu
1	<u>vulkanická činnost</u>	<u>znělcový vrch</u>
2	<u>krasová činnost, voda, CaCO₃, chemické zvětrávání</u>	<u>závrť</u>
3	<u>antropogenní, činnost člověka</u>	<u>výsypka</u>
4	<u>mechanické, fyzikální (mrazové) zvětrávání</u>	<u>mrazový srub</u>
5	<u>ledovcová činnost</u>	<u>kar</u>
6	<u>vodní eroze, voda</u>	<u>strž</u>
7	<u>gravitace, voda</u>	<u>sesuv</u>
8	<u>vodní eroze, voda</u>	<u>skalní věž</u>

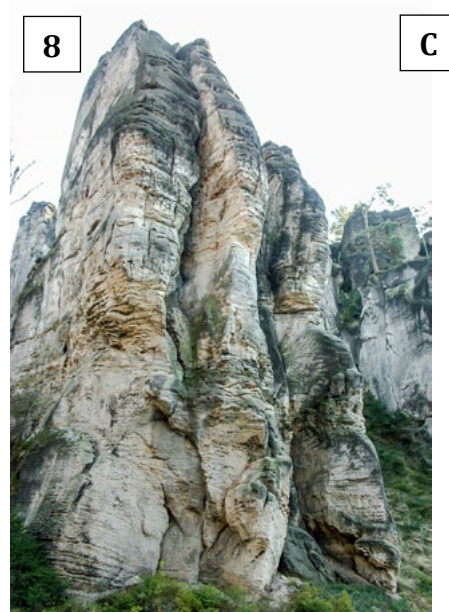
Řešení:

viz tabulka

Hodnocení:

za každý kompletně správně vyplněný řádek 0,5 bodu

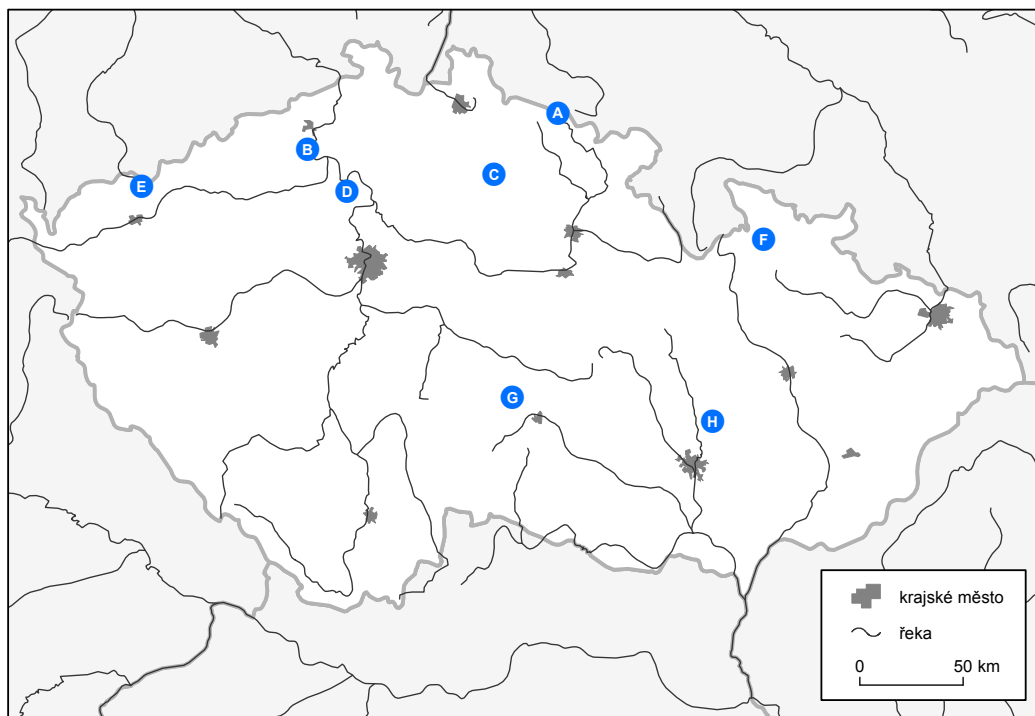
Autoři fotografií: M. Křížek, S. R. Kučerová, J. Hátle



Nápověda: Fotografie 3 je pořízena u Jáchymova na naučné stezce odkazující na bývalé politické vězně.

- b. V přiložené obrysové mapě Česka jsou lokalizovány tvary reliéfu z fotografií. **Rozhodněte, který bod odpovídá které lokalitě znázorněné na fotografii. Ke každé fotografii dopište do rámečku písmeno odpovídající její lokalizaci v mapě.**

4 body



Hodnocení: za každé správné přiřazení bodu z mapy k fotografii 0,5 bodu
Řešení: viz fotografie

Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

2

3 body

Rozhodněte (zakroužkujte ano či ne), zda jsou tvrzení o salinitě světového oceánu a moří pravdivá. Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

Voda přitékající řekami do oceánu obsahuje více uhličitů než chloridů.

ANO

×

NE

Zvyšování salinity je způsobeno zvýšenou teplotou a větrným prouděním.

ANO

×

NE

Nejvyšší salinita je v pásu podél rovníku.

ANO

×

NE

Ve Středozemním moři salinita klesá od Gibraltaru ke Kyperskému moři.

ANO

×

NE

Ve vysokých zeměpisných šířkách je salinita světového oceánu nejnižší, to je způsobeno zvýšeným přítokem říční vody, táním ledu a nízkým výparem.

ANO

×

NE

V Gdaňské zátocě je nižší salinita mořské vody než v Botnickém zálivu.

ANO

×

NE

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 0,5 bodu, za každou chybnou odpověď minus 0,5 bodu. Minimální počet bodů z úkolu je 0.

Řešení: viz text

3

4 points

Fill in the missing items to the text about the Irtysh River. For each missing item, use the list of choices to select those, which is/are correct.

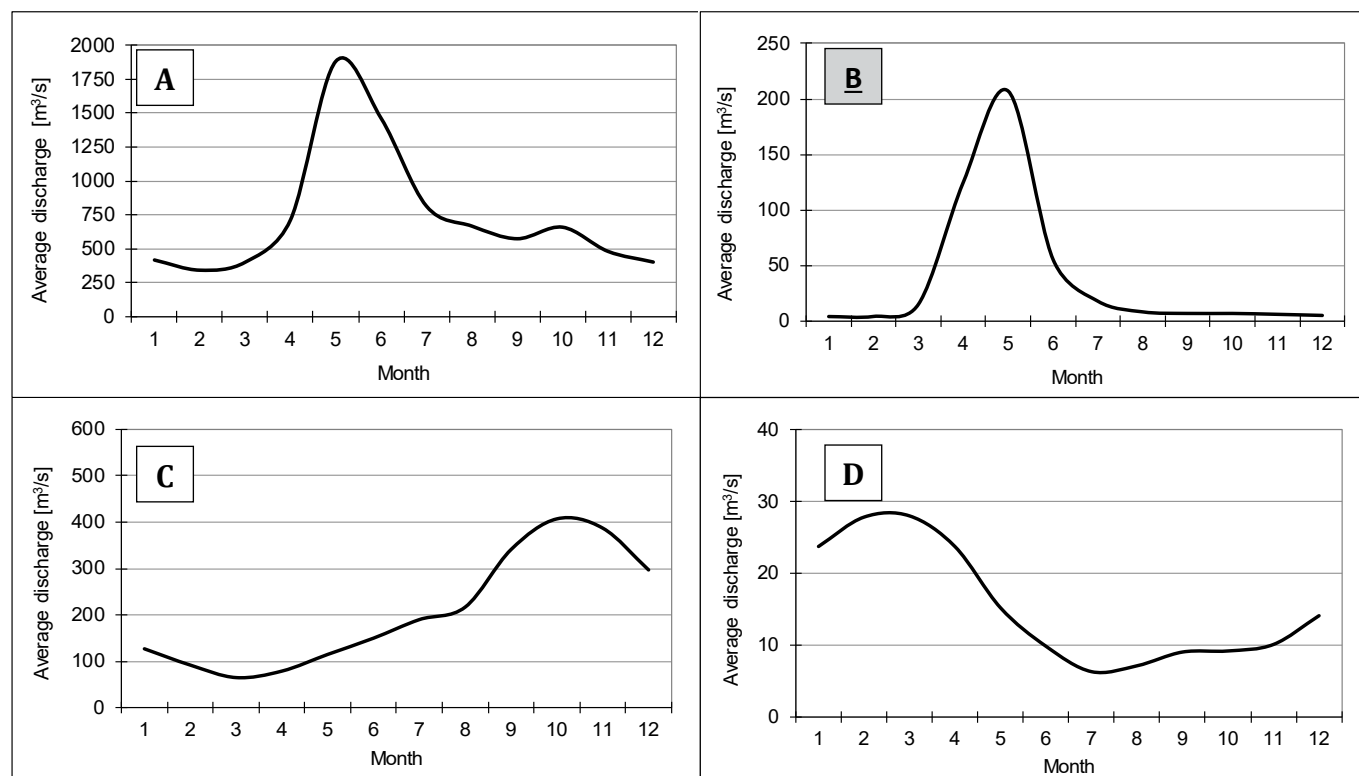
The Irtysh River springs in Mongolian Altai and after (list A:) **...4 248...** kilometres it flows into the **...Ob...** River. The catchment of the Irtysh River belongs to sea-drainage area of the (list B:) **...Kara Sea...** Irtysh flows through the following countries: (list C:) **...China, Kazakhstan, Mongolia, Russia...** The longest Irtysh's tributary is the left-side Ishim River, running through Astana, the capital of Kazakhstan. The hydrograph of average monthly discharge related to the Ishim River is in the figure labelling (list D:) **...B...** The highest discharges in the river are caused by **...melting snow...** Ishim flows predominantly through vegetational zone of (list E:) **...steppes and forest steppes...**

List A: 248, 1 424, **4 248**

List B: **Kara Sea**, Laptev Sea, East Siberian Sea

List C: Afghanistan, **China, Kazakhstan**, Kyrgyzstan, **Mongolia, Russia**, Tajikistan, Uzbekistan

List D: The hydrographs of average monthly discharges:



List E: savannas, **steppes and forest steppes**, taiga, deserts and semi-deserts, mediterranean vegetation of winter rain regions

Hodnocení: Za každou správně doplněnou odpověď 0,5 bodu s výjimkou výčtu států. Za výčet států, kterými řeka protéká, je jako správná odpověď za 1 bod započítáno pouze, pokud jsou doplněny všechny státy a žádný není navíc; v případě, že chybí jeden stát, uznat 0,5 bodu, žádný ale nesmí být navíc.

Řešení: viz text

ZDE KONČÍ PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

4

5 bodů

- a. S pomocí textu v rámečku doplňte do prázdných polí pojmy **obec** nebo **sídlo**.
Pojmy správně skloňujte a rozlišujte jednotné a množné číslo podstatných jmen.

3 body

*Jedním z projevů přítomnosti člověka v krajině a základním prvkem osídlení je **sídlo**. Sídlo je podle Hamerské (1983, s. 339): „jednotka osídlení, kterou tvoří jakékoli trvale obydlené a prostorově oddělené seskupení bytových i nebytových objektů.“ Sídlo je krajinná jednotka, je to útvar v krajině pozorovatelný, fyzicky objektivně existující, konkrétní, a tedy smysly vnímatelný (Sklenička 2003).*

*Pojmem, jehož obsah se často v hovorové mluvě ztotožňuje s pojmem **sídlo**, je **obec**.*

***Obec** znamená podle Holuba a Lyera (1992, s. 314): „sejití, pospolitost, společné (veřejné) užívání majetku, z toho pak odvozeniny vůbec, tedy vespolek, všeobecně“. Obec je tedy především abstraktním pojmem, společenským konstruktem, který existuje v představách lidí, ale nemůžeme ho smysly pozorovat v krajině. Obcemi se nazývají také nejnižší jednotky samosprávy v Česku. Linie oddělující jednotlivé obce, které se zakreslují do map, nejsou ale důsledně vzato hranicemi obcí, nýbrž hranicemi označujícími, kam až sahá správní působnost (rozhodovací pravomoc) příslušné obce a jejího zastupitelstva.*

Počet **...sídel...** v Česku (měst, vesnic, samot), se odhaduje na více než 40 tisíc při jejich průměrné vzdálenosti okolo 1,5 km.

Na území **...obce...** se může vyskytovat i větší množství **...sídel...** V Česku jsou to průměrně tři, ale situace se regionálně velmi liší.

Když bylo v roce 1953 rozhodnuto o zřízení vojenského prostoru, bylo na daném území zdemolováno a vojenskou technikou odstraněno osm **...sídel...**

Naše **...obec...** má po volbách stejné zastupitelstvo jako v minulém funkčním období.

Podívejte se do autoatlasu, že jsou v moravských úvalech mnohem větší **...sídlá...** než na Českomoravské vrchovině – domy se táhnou podél silnice mnoho kilometrů.

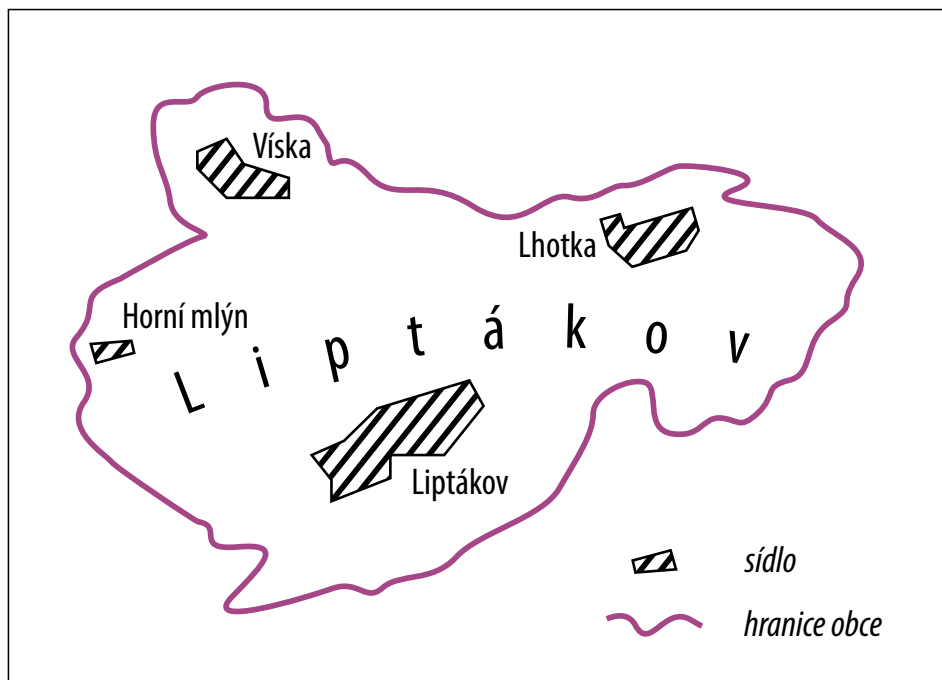
Hodnocení: za správnou odpověď 0,5 bodu, za špatnou odpověď odečíst 0,5 bodu. Minimální počet bodů z úkolu je 0.

Řešení: viz text

- b. Znázorníte v následujícím náčrtu pomocí libovolných mapových znaků obec a sídlo a vytvořte legendu, která bude vysvětlovat použité znaky.

2 body

Řešení: Obrázek je jedním příkladem řešení. Soutěžící může vymezit na daném území i více obcí.



Hodnocení: za správně vyznačené znaky 1 bod, 1 bod za správně vytvořenou legendu

5

6 bodů

- a. Člověk svou neuváženou činností často ve velké či menší míře znehodnocuje, neboli degraduje půdy. Jedním z možných ohrožení zemědělské půdy je také vodní eroze. **Navrhněte opatření, která by měli zemědělci hospodařící na půdě využívat tak, aby omezili vliv vodní eroze na zemědělskou půdu:**

3 body

Řešení: Opatření související se správnou volbou pěstované plodiny na dané lokalitě (1 bod) a výběr vhodné lokality (1 bod) tzn. omezit obdělávání svažitých ploch, případně na svažitých plochách nepěstovat plodiny (např. kukuřice, brambory aj.), u kterých jsou při jejich růstu odhaleny velké plochy zeminy, která jsou náchylné k erozi. Opatření zpomalující povrchový odtok jako meze, remízky, suché zídky atd. (1 bod, pokud bude uvedeno pouze, že je potřeba mít více menších polí 0,5 bodu). Používání správné mechanizace, aby nedocházelo k ztuhnutí půdy (0,5 bodu), správná hloubka orby (0,5 bodu).

Pokud soutěžící napíše další opatření, které(á) není (nejsou) uvedeno(a) v řešení, a opravující uzná tuto řešení jako relevantní, je uznání bodů pochopitelně také možné.

Hodnocení: Viz text. Získat lze nejvýše 3 body.

- b. Na základě popsaných příčin určete, o který typ degradace půdy se jedná.
Vepište jejich odborná označení do prázdných polí.

3 body

Nadměrné vypouštění emisí oxidů síry a dusíku do ovzduší vede k ...acidifikaci/okyselování... půdy.

Nadměrné zavlažování v aridních oblastech vede k ...zasolení... půdy.

Používání nevhodné a těžké mechanizace vede k ...utuzení/zhutnění... půdy.

Hodnocení: za správné doplnění 1 bod.

Řešení: viz text

6

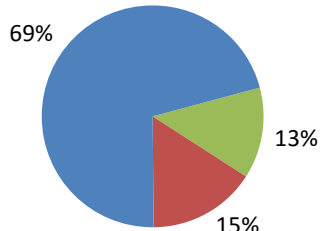
4 body

- a. Kruhové diagramy zachycují podíl zaměstnanosti ekonomicky aktivních obyvatel v hospodářských sektorech ve vybraných státech Evropské unie. **Přiřadte státy z nabídky k jednotlivým diagramům. Napište vždy ke každému diagramu název státu, který znázorňuje.**

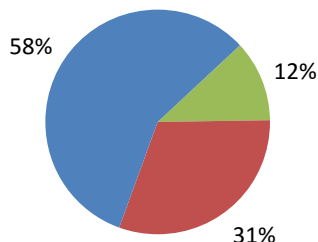
Estonsko, Polsko, Německo, Lucembursko, Rumunsko, Řecko

Stát: Řecko

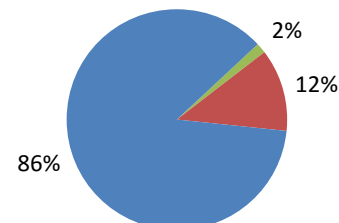
■ primér
■ sekundér
■ terciér



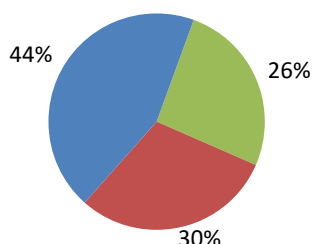
Stát: Polsko



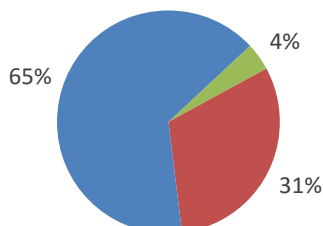
Stát: Lucembursko



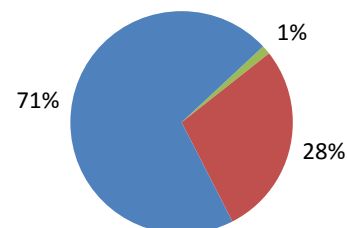
Stát: Rumunsko



Stát: Estonsko



Stát: Německo



Zdroj: czso.cz

Hodnocení: za každý správně popsany graf 0,5 bodu

Řešení: viz grafy

- b. Dva státy z nabídky, s nimiž jste v předchozí úloze pracoval(a), mají přibližně stejný podíl ekonomicky aktivních obyvatel v priméru (12 a 13 %). Přesto se výrazně odlišují v podílu, který tvoří export potravin na celkové hodnotě exportu z dané země. V zemi A představují potraviny a zemědělské produkty 10 % exportu, zatímco v zemi B tvoří zemědělské produkty téměř 30 % exportu a tamní kuchyně je mezinárodně vyhlášená. **Dopíšte, které dva státy to jsou:**

1 bod

A = Řešení: Polsko

B = Řešení: Řecko

Hodnocení: 1 bod pouze za oba správně určené státy

MULTIMEDIÁLNÍ TEST

Potřebné vybavení: psací potřeby

7

10 bodů

Zakroužkuj správné odpovědi

Pokud se spletete, odpověď škrtněte a napište správné písmeno na konec řádku. Za chybné odpovědi se body neodečítají.

1	A	B	<u>C</u>	D
2	A	B	<u>C</u>	D
3	<u>A</u>	B	C	D
4	<u>A</u>	B	C	D
5	A	<u>B</u>	C	D
6	A	B	<u>C</u>	D
7	<u>A</u>	B	C	D
8	A	<u>B</u>	C	D
9	A	B	C	<u>D</u>
10	<u>A</u>	B	C	D
11	A	<u>B</u>	C	D
12	A	B	<u>C</u>	D
13	A	B	C	<u>D</u>
14	A	B	<u>C</u>	D
15	A	B	<u>C</u>	D

Hodnocení: za každou správnou odpověď otázek 1–10 0,5 bodu, otázek 11–15 1 bod; pokud je u některé otázky zakroužkováno více možností, tak se za danou otázku počítá 0 bodů

Řešení: Viz tabulka.



TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Přestože úlohy si můžete pomoci řešit ve skupině, nezapomeň vše pečlivě vyplnit ve svém pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1 stanoviště č. 1: Informační tabule

5 bodů

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, kalkulačka (ne na mobilním telefonu)

Kromě úloh vztahujících se k informační tabuli vám bude zadána ještě část úlohy, kterou budete dále plnit na stanovišti č. 2.

a. Podle informační tabule doplňte:

3 body

i. Ke které řece je to z Chotouně blíže? K Vltavě nebo k Sázavě?

ii. Celkové maximální převýšení v katastru obce Pohoří je metrů.

Jedná se o rozdíl výšek mezi lokalitami a pod hrází

.....

iii. Pokud by chtěl starosta Pohoří pozvat na jednání starosty všech území, která mají s obcí Pohoří společné hranice, kolik starostů by bylo na jednání?

.....

iv. Na informační tabuli se opakuje chyba v psaní jednotky SI. Napiš, o jakou chybu se jedná:

.....

.....

- b. Na základně údajů uvedených v rámečku a na informační tabuli spočítejte, jaký je vztah mezi plošnou jednotkou sáh a čtverečním metrem.**

2 body

Jitro je stará plošná míra představující plochu, kterou oráč s koněm zorá za jitro čili jeden den od jitra (rána) až do soumraku (večera). Obdobné jednotky byly používány v mnoha zemích (jitro vídeňské, jitro staročeské). Velikost v různých evropských zemích záležela na kvalitě půdy, nástrojů a zápřahu a pohybovala se v rozmezí 0,33–1,07 hektaru. Jedná se o vyšší jednotku, jedno jitro je složeno z plošných 1 600 sáhů.

Sáh je historická délková míra odvozená od rozpětí rozpažených rukou dospělého člověka (v Čechách 1,7928 metru). Používal se však i jako jednotka plošná nebo objemová. Čtvereční sáh byl základní plošnou mírou, která je uváděna v tereziánském urbáři. Prostorovým sáhem se měřil objem dřeva a mimo to se sáh používal k měření hmotnosti sena a představoval asi 1 725 kg.

Zdroj: Wikipedie

Postup výpočtu zaznamenávejte do tabulky:

Rozloha obce v roce 1890 v jitrech a sázích	
Rozloha obce v sázích	
Rozloha obce v hektarech	
Rozloha obce v metrech čtverečních	
Vztah mezi sáhem a metrem čtvrtečním (na 3 desetinná místa)	

2 stanoviště č. 2: Výstavba hotelu

8,5 bodu

Autoři: Veronika Dumbrovská, Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4

Investor má v plánu vystavět zde v Chotouni hotel. **Vyberte pro něj ze dvou lokalit tu, která je vhodnější pro výstavbu hotelu, svůj výběr argumentačně odůvodněte. Dvě lokality vám v terénu označí vaši průvodci** při tom, jak budete procházet stanovišti, kde budete plnit terénní úlohy. **Při řešení postupujte po jednotlivých krocích:**

Zadání od investora:

Záměr výstavby hotelu s kapacitou cca 50 lůžek, zaměřený na školní výcvikové kurzy. Hotel bude v provozu celoročně. Součástí hotelu by mělo být menší parkoviště (pro personál a zásobování) a menší venkovní hřiště (např. na volejbal) pro letní výcvikové kurzy.

- a. Nejprve vypište do prvního sloupce tabulky všechny faktory, které je nezbytné zohlednit při rozhodování o výběru mezi dvěma lokalitami pro umístění hotelu zde v Chotouni.**

4 body

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží.

Pozn.: Nemusíte využít všechny řádky tabulky. Naopak pokud se vám nebude řádků dostávat, narysujte další.

Faktor	Lokalita 1 „u dolního rybníka“	Lokalita 2 „u horního rybníka“

Faktor	Lokalita 1 „u dolního rybníka”	Lokalita 2 „u horního rybníka”

- b. Nyní si na každé sledované lokalitě do tabulky poznamenejte, jakým způsobem lokalita naplňuje jednotlivé faktory, které jste si zaznamenal(a) do tabulky v kroku 2a. Využijte, že vidíte nyní situaci přímo v terénu a napište si více než „ano splňuje / ne, nesplňuje”, protože s informacemi budete pracovat v dalším kroku 2c.

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží – Lokalita 1 v sousedství nádraží – Lokalita 2 cca 200 metrů.

- c. Nyní si na základě poznámek z úlohy 2b. запиšte ke každé lokalitě její nejdůležitější výhody a nevýhody. Vyberte, kterou lokalitu pro výstavbu hotelu investorovi doporučíte a stručně zdůvodněte proč.

3 body

	Výhody	Nevýhody
lokalita 1		
lokalita 2		

Doporučuji lokalitu č., protože:

3 stanoviště č. 3: Sklon sjezdovky

7,5 bodu

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, pravítko, kalkulačka s goniometrickými funkcemi

Pořadatel dodá: teodolit

Vyjádření sklonu:

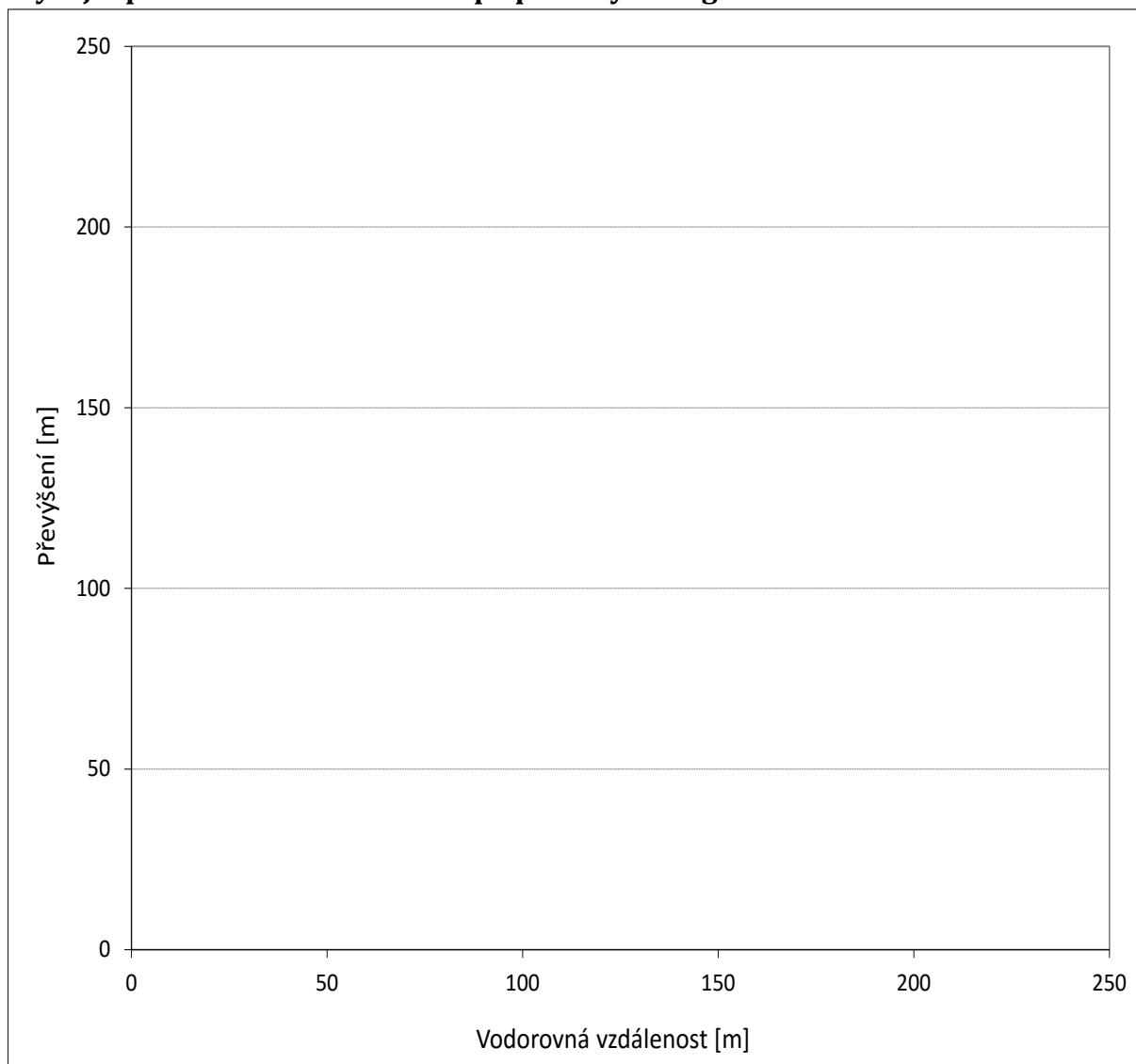
Sklon lze vyjadřovat buďto ve stupních nebo v procentech. U svahů do 45° se používá k vyjádření sklonu procentuální (případně např. u sklonu železničních tratí promilová) hodnota. Sklon v procentech vyjadřuje změnu vertikální vzdálenosti oproti horizontální vzdálenosti: Např. klesne-li trať o 50 výškových metrů na 50 metrech vodorovné vzdálenosti, sklon bude 100 %.

- a. Změřte a vypočítejte, jaký je sklon sjezdovky ve Ski areálu Chotouň, ve kterém se nyní nacházíte. **Pomocí teodolitu určete sklon sjezdovky mezi nejnižším a nejvyšším místem.**

3,5 bodu

Zapište na další straně postup výpočtu sklonu, sklon vyjádřete v procentech.

Narýsujte profil trati v Chotouni do připravených os grafu.



Postup výpočtu sklonu sjezdovky v Chotouni:

- b. Porovnejte sjezdovku zde v Chotouni s úsekem nejprudší sjezdovky v Rakousku, která se nazývá Harakiri, po které jste jel(a) a pomocí GPS přístroje jste naměřil(a) následující hodnoty:**

3 body

Nadmořská výška začátku sjezdovky	2 045 m n. m.
Nadmořská výška konce sjezdovky	1 835 m n. m.
Délka projetého úseku na svahu	340 m

Doložte výpočet sklonu sjezdovky Harakiri v procentech a zakreslete profil do grafu, do něhož jste rýsoval(a) profil místní sjezdovky v Chotouni.

- c. Vypočítejte, jaké jsou sklony sjezdovky ve stupních (minutách a vteřinách). Zapište vzorec výpočtu i výsledek.**

1 bod

Chotouň:

Harakiri:

4 stanoviště č. 4: Zdroj vody ve Ski areálu Chotouň

6,5 bodu

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, volný papír na výpočty

Pořadatel dodá: hydrometrická vrtule, gumové holínky

a. Měření průtoku vody pomocí hydrometrické vrtule:

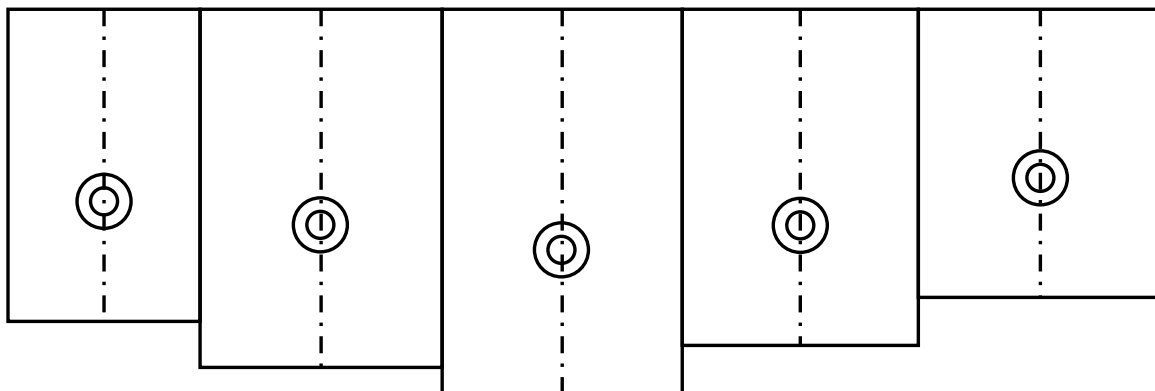
4 body

Hydrometrická vrtule je jednoduchý přístroj, kterým se měří rychlost proudění vody. Průtok vody se počítá jako součin plochy průtočného profilu a rychlosti proudění.

Postup měření v terénu:

Vodní tok si rozdělíme na 5 částí podle schématu na obrázku. Jedná se o příčný řez profilem, různá velikost obdélníků ukazuje na různé hloubky v příčném profilu koryta. Pro každou část průtočného profilu určíme jeho plochu a rychlost proudění vody. Měření rychlosti provedeme uprostřed každé části profilu, vrtuli ponoříme do hloubky 40 % ode dna koryta (na obrázku je vrtule znázorněna kroužkem). Vypočítáme průtok vody v dílčích částech profilu, jejich součet je pak celkovým průtokem v korytě.

Plocha dílčí části bude určena jako plocha obdélníku, přičemž svislá délka bude určena zároveň při odečítání hloubky pro určení polohy vrtule, šířka bude určena na základě odečtení hodnoty na pásnu, které bude nataženo nad průtočným profilem. Počítadlo hydrometrické vrtule ukazuje rychlost v m/s. Při výpočtu je potřeba pracovat v metrech, teprve výsledek, který vyjde v m³/s je možné převést na jednotky l/s.



b. Zasněžování sjezdovky

2,5 bodu

K zasněžování sjezdovky ve Ski areálu Chotouň se používá celkem 10 sněhových děl, přičemž spotřeba vody každého děla při provozu je 8 l/s. Pokud jsou dobré teplotní podmínky k zasněžování, areál je připraven k provozu za 48 hodin práce děl. Voda pro zasněžování se čerpá z přilehlé vodní nádrže.

Za jak dlouho naplní potok, který je jejím přítokem, nádrž do původního objemu před začátkem zasněžování? Výpočet proveďte s aktuálním průtokem, který změříte, a potřebnou dobu pro doplnění nádrže uveďte v hodinách či dnech. Zapište celý postup výpočtu i výsledek.

5 stanoviště č. 5: SWOT analýza Ski areálu Chotouň

4 body

Autor: Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, školní atlas Česká republika (Kartografie Praha, a. s.)

Sestavte do políček tabulky takzvanou SWOT analýzu, která tabulkovou formou přehledně shrnuje silné a slabé stránky příslušného místa, stejně jako jeho příležitosti a hrozby.

Při pohybu v terénu si po celou dobu vytvářejte terénní poznámky týkající se jakýchkoli zjištění a pozorovaných objektů, které vám přijdou relevantní a které využijete při tvorbě SWOT. **K tvorbě využijte i poznatky zjištěné v terénu z předchozích řešených úloh a školní atlas České republiky.** Analýzu nemusíte nutně dokončit v terénu, můžete na ní pracovat i ve chvíli vymezeného času po návratu do Prahy. Je žádoucí, abyste SWOT analýzu vytvářeli ve skupinkách. Pokud ale nebude ve skupince panovat shoda, je možné, abyste SWOT analýzu vypracovávali samostatně.

SWOT analýza by měla hodnotit potenciál Ski areálu Chotouň (jeho charakteristiky vztahující se k umístění a provozu, rentabilitu, přínos pro obec).

Silnými a slabými stránkami jsou ty charakteristiky, které již na daném místě **objektivně existují** (např. silnou stránkou libovolného ski areálu může být dlouhá a pro lyžaře atraktivní členitá sjezdová trasa). **Příležitosti a hrozby** proti tomu **odkazují na události, které mohou nastat**, ale které nejsou v současné chvíli plně předvídatelné (např. na sjezdové trase na nestabilním horninovém podloží může hrozit svahový sesuv).

Do každé buňky tabulky se pokuste uvést relevantní charakteristiky. V jednotlivých políčkách nemusí být uveden stejný počet položek, ale analýza by měla být částečně vyvážená.

Tabulka pro SWOT analýzu viz další strana.

S (strengths) = silné stránky

W (weaknesses) = slabé stránky

O (opportunities) = příležitosti

T (threats) = hrozby



TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Ski areál Chotouň

Přestože úlohy si můžete pomoci řešit ve skupině, nezapomeňte vše pečlivě vyplnit ve svém pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1 stanoviště č. 1: Informační tabule

5 bodů

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, kalkulačka (ne na mobilním telefonu)

Kromě úloh vztahujících se k informační tabuli vám bude zadána ještě část úlohy, kterou budete dále plnit na stanovišti č. 2.

a. Podle informační tabule doplňte:

3 body

- i. Ke které řece je to z Chotouně blíže? K Vltavě nebo k Sázavě? **Řešení:** k Sázavě
- ii. Celkové maximální převýšení v katastru obce Pohoří je ...**192**... metrů. Jedná se o rozdíl výšek mezi lokalitami ...**Kněží hora**... a pod hrází ...**Na Losích**....
- iii. Pokud by chtěl starosta Pohoří pozvat na jednání starosty všech území, která mají s obcí Pohoří společné hranice, kolik starostů by bylo na jednání? **8 = 7 starostů sousedních obcí + starosta Pohoří**
- iv. Na informační tabuli se opakuje chyba v psaní jednotky SI. Napiš, o jakou chybu se jedná: **m n. m. je psáno jako m. n. m. (s tečkou za metry) PŘÍPADNĚ TÉŽ úhlové vteřiny uváděny jako minuty (symbol ' místo symbolu ")**

Hodnocení: za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu.

- b. Na základně údajů uvedených v rámečku a na informační tabuli spočítejte, jaký je vztah mezi plošnou jednotkou sáh a čtverečním metrem.

2 body

Jitro je stará plošná míra představující plochu, kterou oráč s koněm zorá za jitro čili jeden den od jitra (rána) až do soumraku (večera). Obdobné jednotky byly používány v mnoha zemích (jitro vídeňské, jitro staročeské). Velikost v různých evropských zemích záležela na kvalitě půdy, nástrojů a záprahu a pohybovala se v rozmezí 0,33–1,07 hektaru. Jedná se o vyšší jednotku, jedno jitro je složeno z plošných 1 600 sáhů.

Sáh je historická délková míra odvozená od rozpětí rozpažených rukou dospělého člověka (v Čechách 1,7928 metru). Používal se však i jako jednotka plošná nebo objemová. Čtvereční sáh byl základní plošnou mírou, která je uváděna v tereziánském urbáři. Prostorovým sáhem se měřil objem dřeva a mimo to se sáh používal k měření hmotnosti sena a představoval asi 1 725 kg.

Zdroj: Wikipedie

Postup výpočtu zaznamenávejte do tabulky:

Rozloha obce v roce 1890 v jitrech a sázích	<u>1 525 jiter a 245 sáhů</u>
Rozloha obce v sázích	<u>2 440 245 sáhů</u>
Rozloha obce v hektarech	<u>878 ha</u>
Rozloha obce v metrech čtverečních	<u>8 780 000 m²</u>
Vztah mezi sáhem a metrem čtvrtečním (na 3 desetinná místa)	<u>1 sáh = 3,598 m²</u>

Hodnocení: za každou správně doplněnou hodnotu ve 2. a 4. řádku 0,5 bodu. Za správně doplněný vztah v 5. řádku 1 bod. Ostatní buňky (1. a 3. řádek) se nehodnotí.

Řešení: viz tabulka

2 stanoviště č. 2: Výstavba hotelu

7 bodů

Autoři: Veronika Dumbrovská, Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4

Investor má v plánu vystavět zde v Chotouni hotel. **Vyberte pro něj ze dvou lokalit tu, která je vhodnější pro výstavbu hotelu, svůj výběr argumentačně odůvodněte. Dvě lokality vám v terénu označí vaši průvodci** při tom, jak budete procházet stanovišti, kde budete plnit terénní úlohy. **Při řešení postupujte po jednotlivých krocích:**

Zadání od investora:

Záměr výstavby hotelu s kapacitou cca 50 lůžek, zaměřený na školní výcvikové kurzy. Hotel bude v provozu celoročně. Součástí hotelu by mělo být menší parkoviště (pro personál a zásobování) a menší venkovní hřiště (např. na volejbal) pro letní výcvikové kurzy.

- a. **Nejprve vypište do prvního sloupce tabulky všechny faktory, které je nezbytné zohlednit při rozhodování o výběru mezi dvěma lokalitami pro umístění hotelu zde v Chotouni.**

4 body

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží.

Pozn.: Nemusíte využít všechny řádky tabulky. Naopak pokud se vám nebude řádků dostávat, narýsujte další.

Faktor	Lokalita 1 „u dolního rybníka“	Lokalita 2 „u horního rybníka“
1) Dostupnost sjezdovky	ve svahu – dobrá (k nástupu na vlek a občerstvení)	ve svahu – dobrá - možná trochu lepší, méně lidí bude jezdit na tuto stranu
2) Prostor pro výstavbu	málo místa, příkřejší svah, nutnost kácení stromů, skály	větší, prostornější
3) Přístupová cesta	lepší, ale možný konflikt s ostatními návštěvníky areálu	velmi příkrá, úzká
4) Dostupnost k autobusové zastávce	blíže	vzdálenější
5) Místo na parkování + místo na venkovní hřiště	velmi omezené místo pro vybudování parkoviště i hřiště	více prostoru, možnost vybudovat parkoviště i hřiště
6) Změna funkce krajiny	víceméně v zástavbě, „pouze“ vykácení stromů	místo pastvin
7) Narušení rázu krajiny	skryto za stromy, blízko již existující zástavby – možná nižší	vyšší – v otevřené krajině
8) Svah – možnost sesuvu	příkřejší svah	méně příkrý – spíše nehrozí
9) Svah – vyšší náklady na stavbu	vyšší – příkřejší, zpevnění svahu	nižší – méně příkrý
10) Výhled	horší, spíše na zástavbu a sjezdovku	lepší, otevřená krajina, hezčí rybník
11) Hlučnost, prašnost od silnice	může být vyšší – blíže	podstatně nižší
12) Větrnost	více uzavřené – nižší	otevřenější krajina – vyšší

13) Rušení hostů od sjezdovky – hluk, světlo, noční lyžování	trochu nižší – odděleno stromy	trochu vyšší – otevřený prostor
14) Problém zaplnění – střety zájmů hostů hotelu a jiných uživatelů sjezdovky	vyšší možnost – blízko zázemí pro sjezdovku, kiosku apod.	na opačnou stranu od sjezdovky – menší možnost střetů
15) Soukromí, oddělení trávení volného času hostů a možnost rušení trvale bydlících obyvatel – např. hlukem pohybu na hřišti a v okolí hotelu	nižší soukromí, vysoká pravděpodobnost rušení obyvatel – víceméně v zástavbě	vyšší soukromí, nižší pravděpodobnost rušení obyvatel
16) Zásobování objektu energiemi a napojení na veřejné sítě (odpad, vodovodní řad)	stejně podmínky	stejně podmínky

Řešení: Viz tabulka. Tabulka představuje příklad výčtu co nejširšího spektra položek, předpokládá se, že soutěžící uvede položek méně. Uvede-li soutěžící naopak jiné položky, které komise uzná za relevantní, budou započítány jako řešení.

Hodnocení: Za každý uvedený relevantní faktor 0,5 bodu, maximum 4 body i v případě vyššího počtu uvedených položek.

b. Nyní si na každé sledované lokalitě do tabulky poznamenejte, jakým způsobem lokalita naplňuje jednotlivé faktory, které jste si zaznamenal(a) do tabulky v kroku 2a. Využijte, že vidíte nyní situaci přímo v terénu a napište si více než „ano splňuje / ne, nesplňuje“, protože s informacemi budete pracovat v dalším kroku 2c.

Například: 1) vzdálenost od vlakového nádraží – Lokalita 1 v sousedství nádraží – Lokalita 2 cca 200 metrů.

Hodnocení: Pro kategorii D není tato úloha samostatně bodována, je zohledněno až použití terénních poznámek v úloze 2c.

c. Nyní si na základě poznámek z úlohy 2b. запиšte ke každé lokalitě její nejdůležitější výhody a nevýhody. Vyberte, kterou lokalitu pro výstavbu hotelu investorovi doporučíte a stručně zdůvodněte proč.

3 body

	Výhody	Nevýhody
lokalita 1	- více prostoru pro výstavbu, otevřená krajina - klidnější lokalita, soukromí	- obtížnější přístupnost - větší zásah do krajiny výstavbou
lokalita 2	- lepší dostupnost centra vsi (autobusová zastávka aj.) - možnost sdílení parkovacích míst s již existujícím parkovištěm u sjezdovky	- méně prostoru pro výstavbu (zejména zázemí hotelu) - hlučnost, prašnost ze silnice - méně soukromí a rušení trvale bydlících obyvatel - nákladnější výstavba (ve svahu, kácení stromů)

Řešení:

doporučuji lokalitu č. 1, protože: je zde větší prostor pro výstavbu sportovišť a areálu hotelu. Lokalita je celkově v klidnější části sídla.

doporučuji lokalitu č. 2, protože: je zde lepší dostupnost ke sjezdovce, blíže k zastávce veřejné dopravy a výstavba tolik nenaruší ráz krajiny.

Řešení: Řešení úlohy je částečně individuální. Záleží na tom, jaké výhody a nevýhody soutěžící uvede. Musí ale vycházet z poznámek v tabulce úlohy 2a a 2b a musí být skutečně ty nejpodstatnější. Námi uvedený příklad řešení je pouze vyjádřením jednoho argumenty dostatečně podloženého subjektivního názoru. Argumentace soutěžících bude pochopitelně úměrná jejich věku.

Hodnocení:

Za každou relevantně vyplněnou buňku tabulky 0,5 bodu. (Lze udílet i 0,25 bodu v případě nedostatečně nebo chybně vyplněných položek v rámci jedné buňky. Obsahuje-li buňka alespoň jeden irelevantní údaj, neudělit 0,5 bodu). Maximum 2 body za celou tabulku (jelikož se do jisté míry jedná o přepis skutečností z úlohy 2a).

Za zdůvodnění výběru lokality 1 bod.

3 stanoviště č. 3: Sklon sjezdovky

7,5 bodu

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, pravítko, kalkulačka s goniometrickými funkcemi

Pořadatel dodá: teodolit

Vyjádření sklonu:

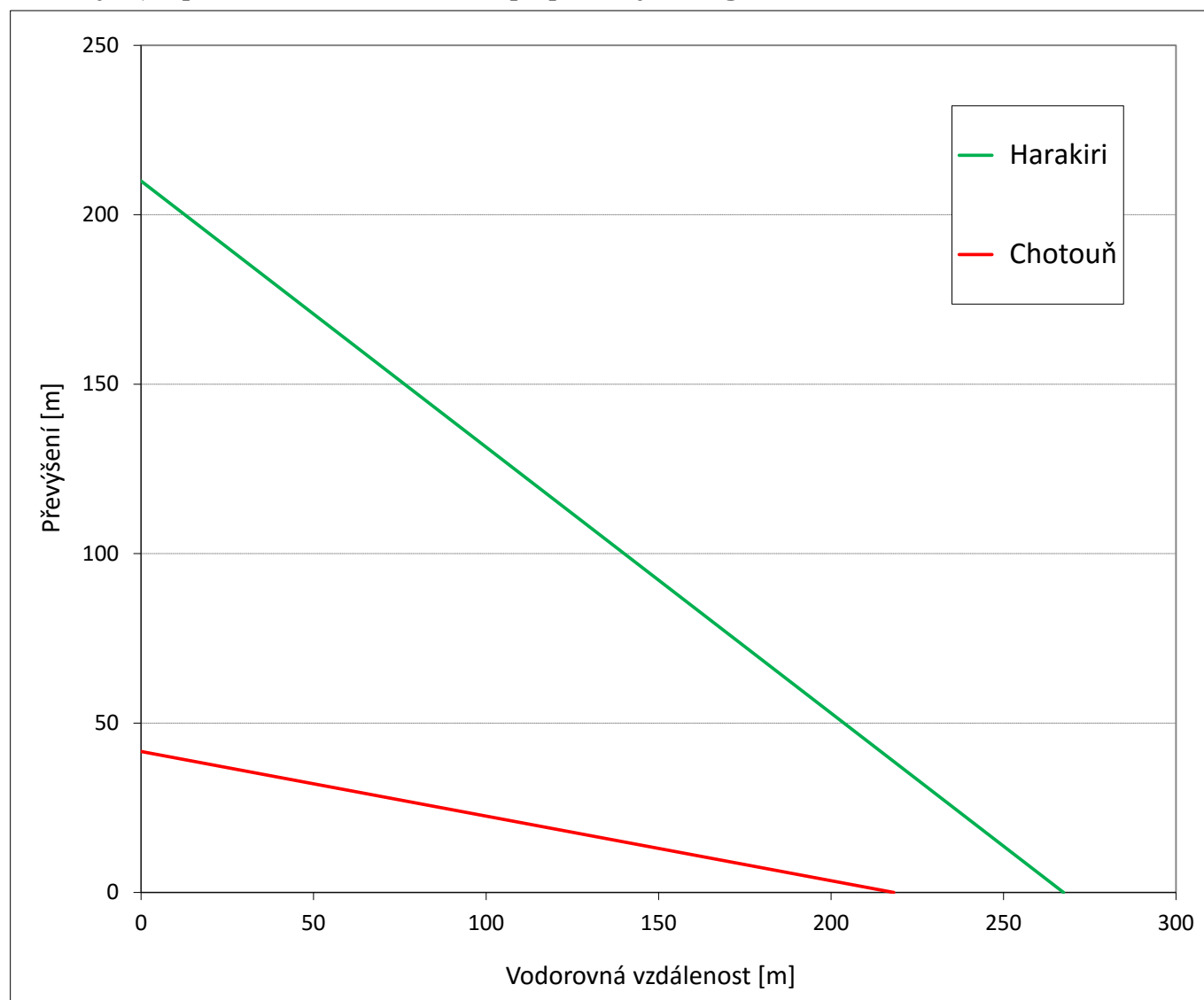
Sklon lze vyjadřovat buďto ve stupních nebo v procentech. U svahů do 45° se používá k vyjádření sklonu procentuální (případně např. u sklonu železničních tratí promilová) hodnota. Sklon v procentech vyjadřuje změnu vertikální vzdálenosti oproti horizontální vzdálenosti: Např. klesne-li trať o 50 výškových metrů na 50 metrech vodorovné vzdálenosti, sklon bude 100 %.

- a. Změřte a vypočítejte, jaký je sklon sjezdovky ve Ski areálu Chotouň, ve kterém se nyní nacházíte. **Pomocí teodolitu určete sklon sjezdovky mezi nejnižším a nejvyšším místem.**

3,5 bodu

Zapište postup výpočtu sklonu, sklon vyjádřete v procentech.

Narýsujte profil trati v Chotouni do připravených os grafu.



Řešení a hodnocení:

Z teodolitu soutěžící odečte přímo hodnotu převýšení mezi začátkem a koncem sjezdovky a vodorovnou vzdálenost těchto míst. Jejich podílem a násobením stem dostaneme hodnotu sklonu sjezdovky:

převýšení je 41,6 m (1 bod), vodorovná vzdálenost je 218,2 m (1 bod)

Výpočet sklonu = $41,6 / 218,2 \times 100 = 18,8 \%$, (1 bod)

Za správně narýsovanou úsečku do grafu 0,5 bodu.

- b. Porovnejte sjezdovku zde v Chotouni s úsekem nejprudší sjezdovky v Rakousku, která se nazývá Harakiri, po které jste jel(a) a pomocí GPS přístroje jste naměřil(a) následující hodnoty:**

3 body

Nadmořská výška začátku sjezdovky 2 045 m n. m.

Nadmořská výška konce sjezdovky 1 835 m n. m.

Délka projetého úseku na svahu 340 m

Doložte výpočet sklonu sjezdovky Harakiri v procentech a zakreslete profil do grafu, do něhož jste rýsoval(a) profil místní sjezdovky v Chotouni.

Řešení a hodnocení:

Převýšení se vypočítá jako rozdíl výšek: $2\,045 - 1\,835 = 210$ m (0,5 bodu). Horizontální vzdálenost vypočítáme pomocí Pythagorovy věty: odmocnina z $340^2 - 210^2 = 267,4$ m (1 bod). Sklon je tedy $210 / 267,4 = 78,5 \%$. (1 bod)

Zakreslení do grafu (viz graf) 0,5 bodu.

- c. Vypočítejte, jaké jsou sklony sjezdovky ve stupních (minutách a vteřinách). Zapište vzorec výpočtu i výsledek.**

1 bod

Chotouň: $\tan\beta = 41,6 / 218,2 \rightarrow \beta = \underline{10^\circ 47' 38''}$

Harakiri: $\tan\beta = 210 / 267,4 \rightarrow \beta = \underline{38^\circ 8' 38,3''}$

Řešení: viz text.

Hodnocení: Za každý správný výsledek 0,5 bodu.

4 stanoviště č. 4: Zdroj vody ve Ski areálu Chotouň

6,5 bodu

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, volný papír na výpočty

Pořadatel dodá: hydrometrická vrtule, gumové holínky

a. Měření průtoku vody pomocí hydrometrické vrtule:

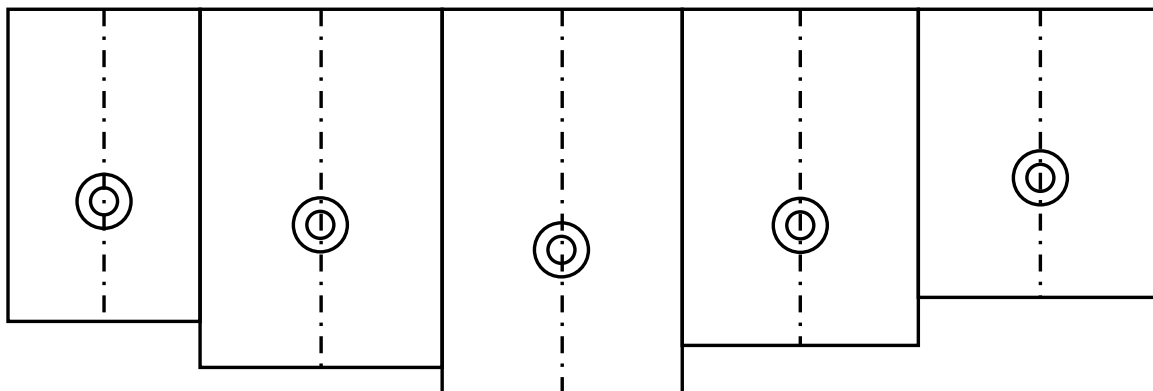
4 body

Hydrometrická vrtule je jednoduchý přístroj, kterým se měří rychlost proudění vody. Průtok vody se počítá jako součin plochy průtočného profilu a rychlosti proudění.

Postup měření v terénu:

Vodní tok si rozdělíme na 5 částí podle schématu na obrázku. Jedná se o příčný řez profilem, různá velikost obdélníků ukazuje na různé hloubky v příčném profilu koryta. Pro každou část průtočného profilu určíme jeho plochu a rychlost proudění vody. Měření rychlosti provedeme uprostřed každé části profilu, vrtuli ponoříme do hloubky 40 % ode dna koryta (na obrázku je vrtule znázorněna kroužkem). Vypočítáme průtok vody v dílčích částech profilu, jejich součet je pak celkovým průtokem v korytě.

Plocha dílčí části bude určena jako plocha obdélníku, přičemž svislá délka bude určena zároveň při odečítání hloubky pro určení polohy vrtule, šířka bude určena na základě odečtení hodnoty na pásnu, které bude nataženo nad průtočným profilem. Počítadlo hydrometrické vrtule ukazuje rychlost v m/s. Při výpočtu je potřeba pracovat v metrech, teprve výsledek, který vyjde v m³/s je možné převést na jednotky l/s.



Řešení a hodnocení: Průtok v době měření vycházel podle různých skupin soutěžících v intervalu 22–30 l/s.

Za naměření hodnot rychlostí a hloubek 1 bod. Za výpočet dílčích průtoků v jednotlivých segmentech profilu 2 body, za výpočet celkového průtoku 2 body.

b. Zasněžování sjezdovky

2,5 bodu

K zasněžování sjezdovky ve Ski areálu Chotouň se používá celkem 10 sněhových děl, přičemž spotřeba vody každého děla při provozu je 8 l/s. Pokud jsou dobré teplotní podmínky k zasněžování, areál je připraven k provozu za 48 hodin práce děl. Voda pro zasněžování se čerpá z přilehlé vodní nádrže.

Za jak dlouho naplní potok, který je jejím přítokem, nádrž do původního objemu před začátkem zasněžování? Výpočet proved'te s aktuálním průtokem, který změříte, a potřebnou dobu pro doplnění nádrže uveďte v hodinách či dnech. Zapište celý postup výpočtu i výsledek.

Řešení a hodnocení:

Podle změřeného a vypočteného průtok vychází výpočet různě pro jednotlivé skupiny. Podle jednoho výsledku průtok 25,4 l/s vychází výsledek takto: Sněžná děla odebírají 80 l/s. Z nádrže tak mizí každou sekundu $80 - 25,4 = 54,6$ litrů vody (1 bod). Za 48 hodin tak zmizí celkem $9\,434,88\text{ m}^3$ vody (0,5 bodu). Tento objem vody bude při průtok 25,4 l/s doplněn za 103,2 hodin tj. za 4,3 dne (1 bod).

5 stanoviště č. 5: SWOT analýza Ski areálu Chotouň

4 body

Autor: Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, školní atlas Česká republika (Kartografie Praha, a. s.)

Sestavte do políček tabulky takzvanou SWOT analýzu, která tabulkovou formou přehledně shrnuje silné a slabé stránky příslušného místa, stejně jako jeho příležitosti a hrozby.

Při pohybu v terénu si po celou dobu vytvářejte terénní poznámky týkající se jakýchkoli zjištění a pozorovaných objektů, které vám přijdou relevantní a které využijete při tvorbě SWOT. **K tvorbě využijte i poznatky zjištěné v terénu z předchozích řešených úloh a školní atlas České republiky.** Analýzu nemusíte nutně dokončit v terénu, můžete na ní pracovat i ve chvíli vymezeného času po návratu do Prahy. Je žádoucí, abyste SWOT analýzu vytvářeli ve skupinkách. Pokud ale nebude ve skupince panovat shoda, je možné, abyste SWOT analýzu vypracovávali samostatně.

SWOT analýza by měla hodnotit potenciál Ski areálu Chotouň (jeho charakteristiky vztahující se k umístění a provozu, rentabilitu, přínos pro obec).

Silnými a slabými stránkami jsou ty charakteristiky, které již na daném místě **objektivně existují** (např. silnou stránkou libovolného ski areálu může být dlouhá a pro lyžaře atraktivní členitá sjezdová trasa). **Příležitosti a hrozby** proti tomu **odkazují na události, které mohou nastat**, ale které nejsou v současné chvíli plně předvídatelné (např. na sjezdové trase na nestabilním horninovém podloží může hrozit svahový sesuv).

Do každé buňky tabulky se pokuste uvést relevantní charakteristiky. V jednotlivých políčkách nemusí být uveden stejný počet položek, ale analýza by měla být částečně vyvážená.

S (strengths) = silné stránky	W (weaknesses) = slabé stránky
• blízkost hlavního města a jeho hustě zalidněného zázemí (klientela) • snadná dopravní dostupnost • sjezdovka leží na chladnější severní (severo-severozápadní) straně svahu • cestovní ruch v obci • zpoplatněný pronájem areálu pro letní pastvu dobytka (jen pokud bude v době konání ZO dobytek na pastvě)	• nízká nadmořská výška • areál leží v relativně teplé a suché oblasti (absence přírodního sněhu, závislost téměř výhradně na technickém zasněžování) • pouze sezónní provoz • malá velikost areálu • velmi omezená možnost prostorového rozšíření areálu
O (opportunities) = příležitosti	T (threats) = hrozby
• spolupráce se školami pro výcvik lyžování • oživení areálu i v letních měsících (cyklistika, pěší turistika) • rozšíření a zkvalitnění návazných služeb	• nedostatečný vodní zdroj pro technické zasněžování či vyschnutí vodního zdroje • při nevyužívání areálu v letních měsících možný vandalismus • rostoucí dopravní zátěž, zejména v zimních měsících

Řešení: Příklady řešení viz tabulka (soutěžící samozřejmě může uvést i další relevantní údaje – závisí na posouzení komise).

Hodnocení: Za každý relevantní údaj ve SWOT analýze 0,5 bodu. Za buňky „příležitosti“ a „hrozby“ však 1 bod již v případě uvedení alespoň jednoho relevantního tvrzení v příslušné buňce. Nejvyšší počet bodů za každou buňku je 1.

TESTY 18. ROČNÍKU ZEMĚPISNÉ OLYMPIÁDY 2015–2016

Silvie R. Kučerová a kolektiv

Vydala Česká geografická společnost,
Albertov 6, 128 43 Praha 2

Obálku s využitím fotografie S. R. Kučerové navrhl Jan D. Bláha
Sazba DTP Jan D. Bláha a Kateřina Novotná

Vydání první
Praha 2017

