



www.zemepisnaolympiada.cz

**Zeměpisná
olympiáda
Česko**



Testy 19. ročníku Zeměpisné olympiády 2016/2017

Silvie R. Kučerová a kolektiv

Zeměpisná olympiáda – porozumět světu



Testy 19. ročníku Zeměpisné olympiády 2016/2017

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, Martin Dolejš, Jan Hátle, Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová,

Miroslav Šobr, Petr Trahorsch, Lenka Vejrostová, 2017

Maps © Jakub Lysák, 2017

ISBN 978-80-905642-8-2

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 19. ročníku, školního roku 2016/2017.

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 2016/2017 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 2017 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, diskuze 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

Jelikož v roce 2017 končím svoji funkci organizačního garanta ZO, na závěr bych ráda poděkovala všem, kdo byli ochotni při mně stát v nelehké přípravě této zájmové činnosti, a těm, kdo tuto činnost podporovali. Kupodivu ani jedno nebylo samozřejmostí. Zvláštní poděkování patří docentu Eduardu Hofmannovi, který mě v organizaci ZO zaučil a v těžkých chvílích mi byl oporou. Přeji také svému nástupci Jakubu Jelenovi hodně zdaru a spokojených mladých geografů.

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. Náměty 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)	14+13 stran
Kategorie C (zadání a řešení)	13+13 stran
Kategorie D (zadání a řešení)	13+14 stran

2. Krajské kolo

Kategorie A (zadání a řešení)	14+14 stran
Kategorie B (zadání a řešení)	13+14 stran
Kategorie C (zadání a řešení)	17+19 stran
Kategorie D (zadání a řešení)	18+18 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>	13+11 stran

Kategorie D

<i>Práce s atlasem (zadání a řešení)</i>	4+4 strany
<i>Písemný a multimediální test (zadání a řešení)</i>	9+9 stran
<i>Terénní část (zadání a řešení)</i>	15+12 stran



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítko**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

11 bodů

a. Doplně do textu chybějící informace o Sluneční soustavě.

8 bodů

Ve středu sluneční soustavy najdeme naši nejbližší – Slunce. Kolem něj obíhají

..... (doplň počet) planety zemského typu a (doplň počet) obří planety.

Nejmenší planetou je , naopak největší planetou je K řadě

planet náleží jejich měsíce – Měsíc k Zemi, Titan k , Ganymedes k

Dále v naší soustavě najdeme (Eris a Pluto) či komety.

b. Vypiš planety sluneční soustavy, které nemají prstence a zároveň jsou větší než Venuše.

3 body

2

6 bodů

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

- i. Průměrné lednové teploty v Egyptě jsou 20–30 °C. ANO x NE
- ii. V Maroku převládají šitští muslimové. ANO x NE
- iii. V Namibii je stejné časové pásmo jako v Česku. ANO x NE
- iv. Na Madagaskaru se pěstuje rýže. ANO x NE

3

13 bodů

a. S využitím map a rejstříku doplň tabulku. Souřadnice určuj s přesností na polovinu stupně (tj. např. 90,5° z. d.).

10 bodů

Město	Vodní tok protékající městem	Souřadnice města
		30°00' s.š., 90°00' z.d.
Kinshasa		
		49°26' s.š., 1°06' v.d.
Bagdád		

b. S pomocí atlasu vyber, pro které město z tabulky platí následující tvrzení.

3 body

- i. V blízkém okolí tohoto města se pěstuje len. Řešení:
- ii. V zemi, kde leží toto město, se pěstuje kaučukovník a banány. Řešení:
- iii. Toto město leží v oblasti chovu skotu. Řešení:



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko, trojúhelník

4

4 body

Vyber vhodné pojmy z rámečku a doplň je do vět tak, aby byly pravdivé. V rámečku je více pojmů, než budeš potřebovat.

deska	geoid	hluchý	koule	miliarda	milion
náhodný	přirozený	skočný	tisíc	umělý	

1. Vesmír vznikl přibližně před 13,7 let.
2. Pokud je Měsíc v novu, dochází ke přílivu.
3. Země má tvar
4. Měsíc je družicí Země.

5

3 body

Seřaď země v pořadí, jak v nich lidé oslavili příchod Nového roku:

Austrálie	Spojené státy americké	Indie	Jihoafrická republika
-----------	------------------------	-------	-----------------------

6

8 bodů

Z pojmů v nabídce vytvoř logické dvojice. Dva ti zbydou, nemají logické spojení.

krápník humus ozon biom černozem
epicentrum seismograf meandr koryto kras

7

6 bodů

Pozorně si prohlédni obrázky na straně 5. Jsou zde vyobrazeny grafy, které se nazývají klimadiagramy. V každém grafu je čarou znázorněn průběh průměrné měsíční teploty a sloupce ukazují průměrné měsíční úhrny srážek. Každý graf (A–D) ukazuje teplotu a srážky v nějakém místě na Zemi.

Odpověz na následující otázky:

a. Který z grafů A–D znázorňuje místo, které leží na jižní polokouli?

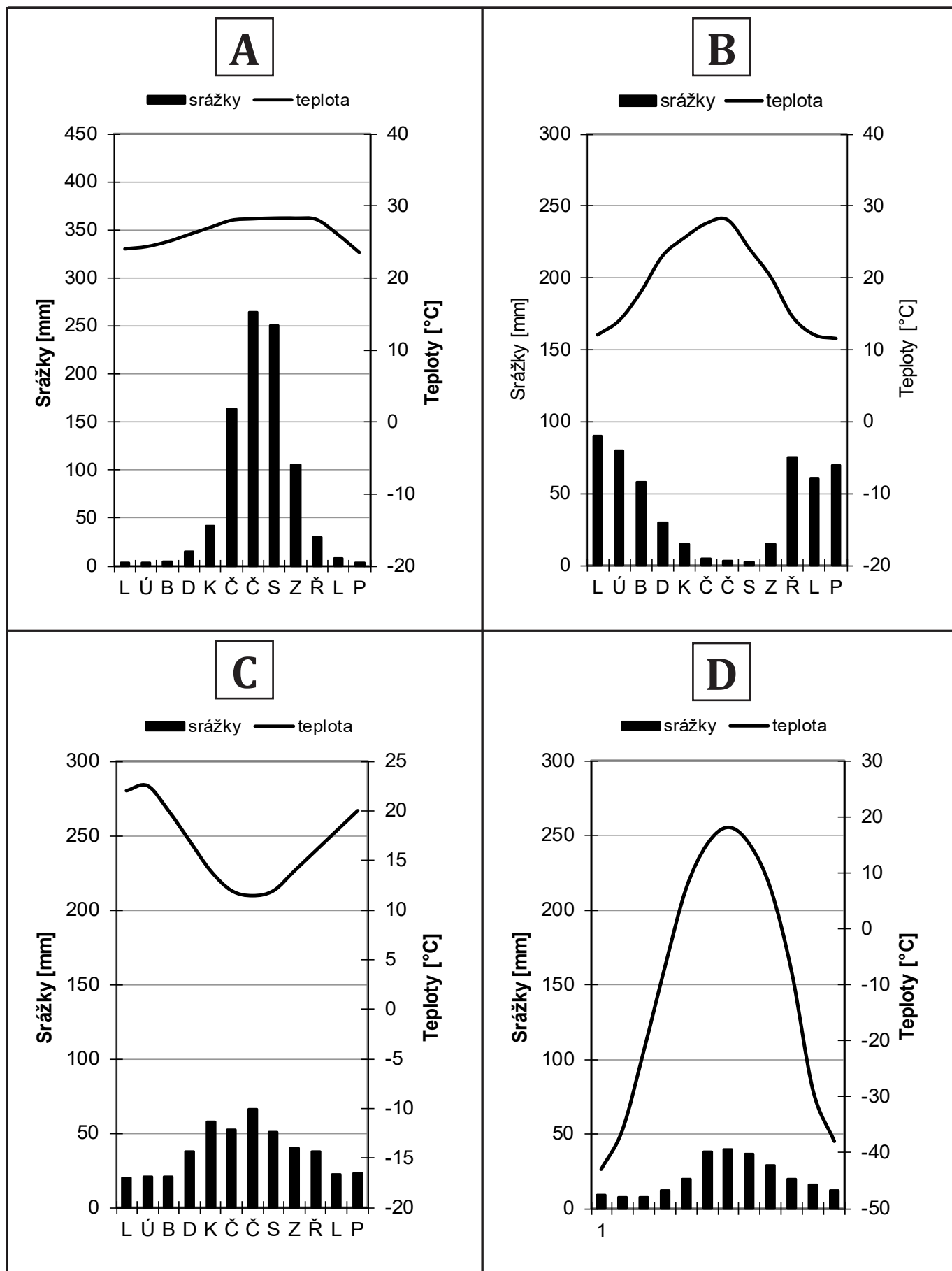
Řešení:

b. Který z grafů znázorňuje místo, které leží nejbližší rovníku?

Řešení:

c. Který z grafů znázorňuje srážky a teploty v tajze?

Řešení:



9

8 bodů

Následující text se týká sopečné činnosti. **Do textu doplň vynechaná slova.**

Představte si nějaký pěkný obrázek z učebnice, který ukazuje průřez sopkou. Roztavené horniny

pod zemským povrchem se nazývají a hromadí se v

Na povrch se dostávají přírodním kanálem, takzvaným Horké hornině vylité

na povrch se říká a kromě ní mohou sopky vyvrhovat i

nebo Utuhnutím horké horniny na povrchu vznikají horniny jako například

čedič nebo znělec, které se podle původu svého vzniku nazývají vyvřelé. Sopečnou činnost provází

i řada dalších jevů. Kromě nejružnějších teplých pramenů známe například i přerušované výrony

horké vody – Nejteplejší pramen v Česku najdeme ve městě

10

9 bodů

Jezera vznikají různými procesy – při působení sopečné činnosti, ledovce, v krasových oblastech apod. Tvým úkolem bude určit, jakého původu jsou jezera na obrázku. Nejprve si ale ujasníme některé pojmy.

a. Zakroužkuj správnou definici pojmů kar a moréna. Za chybně zakroužkovanou definici se body odečítají.

3 body

Kar je:

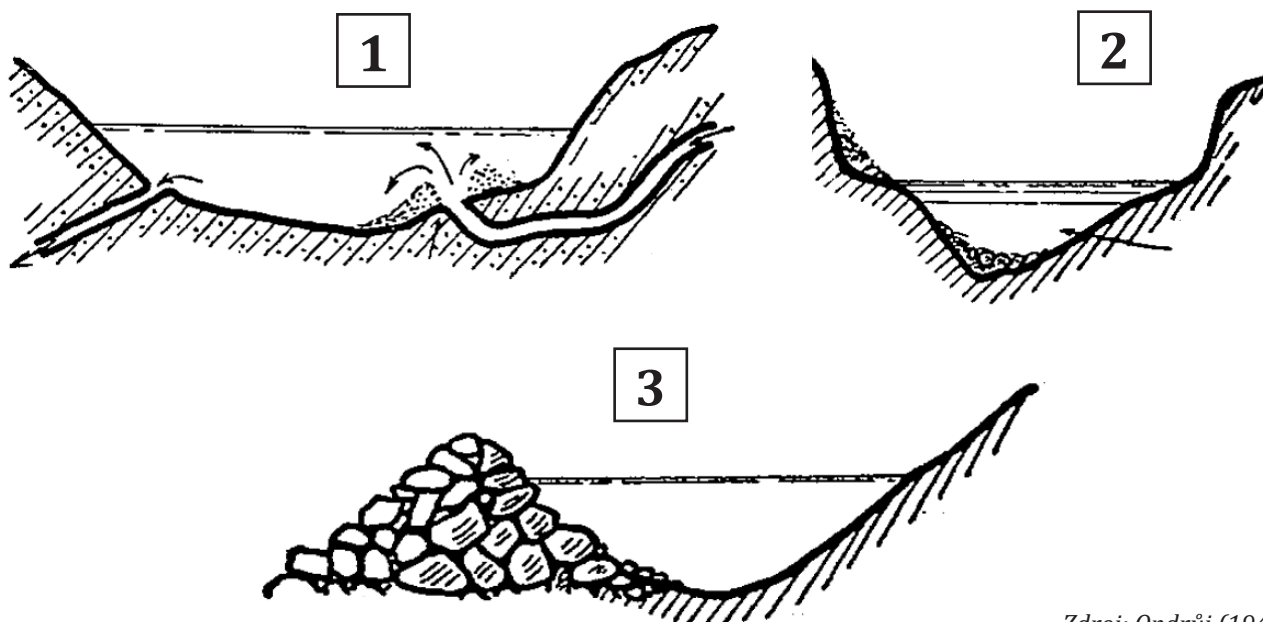
- i. široké a velmi dlouhé horské údolí, které má na průřezu tvar písmene U
- ii. sopečnou činností vzniklá prohlubeň tvaru kotle, kterou ústí sopouch na zemský povrch
- iii. široký závěr horského údolí půlkruhovitého tvaru vyhloubený ledovcem

Moréna je

- i. nashromážděný odpadní materiál z dolů a lomů, prvek těžební krajiny
- ii. terénní tvar z netřídných nánosů uložených ledovcem
- iii. vyvýšenina v krajině skládající se z ker zemské kůry oddělených zlomy

b. Nyní přiřaď jednotlivým typům jezer čísla, která mají na obrázku.

6 bodů



Zdroj: Ondrůj (1943)

Karové jezero je na obrázku č.:

Krasové jezero je na obrázku č.:

Morénové jezero je na obrázku č.:

11

2 body

Jakými horninami je tvořen skalní útvar na fotografii? Zakroužkuj správnou možnost v nabídce.

- i. Je tvořen usazenými (sedimentárními) horninami.
- ii. Je tvořen sopečnými (vulkanickými) horninami.
- iii. Je tvořen přeměněnými (metamorfovanými) horninami.



Foto: L. Vejrostová



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

Cesta kolem světa za 80 dní

Román francouzského spisovatele Julese Verna vypráví příběh o P. Foggovi a jeho sluhovi Passepartoutovi, který se s přáteli vsadil, že stihne podniknout cestu kolem světa do 80 dní.

12

14 bodů

Na základě uvedených indicií (oproti románu mírně zjednodušeno) doplň do tabulky chybějící informace.

Nástup	Výstup	Dopravní prostředek	Počet dní cesty
		vlak + loď	7
	Bombaj	loď	13
Bombaj	Kalkata		3
Kalkata		loď	13
	Jokohama	loď	6
Jokohama	San Francisco	loď	22
San Francisco	New York	vlak	7
New York		loď	9
Celkem			80

- a. Fogg se vydal na cestu 2. října 1872. Začátek cesty byl v hlavním městě jednoho zevropských ostrovních států. Průměrný roční úhrn srážek zde dosahuje kolem 600 mm. **8 bodů**
- b. Vlakem a lodí se postupně dostal do egyptského přístavu, který leží na jihu průplavu oddělujícího Afriku a Asii.
- c. Z Bombaje pokračoval po souši do oblasti Bengálska do města Kalkata. Jakým dopravním prostředkem urazil tuto vzdálenost?
- d. Z Kalkaty plul lodí nejkratší cestou do oblasti východní Asie. V době jeho cesty bylo další přestupní město britskou kolonií, ale v současnosti je pod správou Číny.
- e. Fogg a Passepartout svoji cestu skončili na stejném místě, kde ji 2. října 1872 zahájili.
- f. Vypočítej, jaká je vzdušná vzdálenost měst, mezi kterými jel P. Fogg vlakem ve Spojených státech amerických. Výsledek dolož početním postupem.** **6 bodů**

12

3 bodů

Pointou románu je Foggova chyba, neboť při překročení datové hranice zapomněl změnit datum. Myslel si proto, že do cílového místa dorazil 22. prosince, a že tím sázku prohrál. Skutečným datem jeho příjezdu byl však 21. prosinec, a sázku tak naopak vyhrál.

Zdůvodni, proč bylo v cílovém místě toto jiné datum.

13

5 bodů

Do mapy světa zakresli města, ve kterých P. Fogg přestupoval:

Bombaj, Kalkata, Jokohama, San Francisco, New York



14

8 bodů

Na základě znalosti cesty P. Fogg, zodpověz následující otázky:

a. Dostali se cestovatelé při své cestě na jižní polokouli?

ANO × NE

2 body

b. Zakroužkuj druh dopravy, kterým P. Fogg ujel největší vzdálenost cesty kolem světa:

2 body

i) železniční

ii) letecká

iii) síla zvířat

iv) námořní

v) automobilová

vi) vnitrozemská vodní

c. Na kterém místě v průběhu celé cesty byla nejkratší a nejdelší délka dne?

4 body

nejkratší den:

nejdelší den:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítka**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

11 bodů

a. Doplně do textu chybějící informace o Sluneční soustavě.

8 bodů

Ve středu sluneční soustavy najdeme naši nejbližší ... **hvězdu** ... – Slunce. Kolem něj obíhají ... **4** ... (doplň počet) planety zemského typu a ... **4** ... (doplň počet) obří planety. Nejmenší planetou je **Merkur**, naopak největší planetou je ... **Jupiter**... . K řadě planet náleží jejich měsíce – Měsíc k Zemi, Titan k ... **Saturnu** ..., Ganymedes k ... **Jupiteru**... . Dále v naší soustavě najdeme ... **trpasličí planety** ... (Eris a Pluto) či komety.

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.

Řešení: Viz text.

b. Vypiš planety sluneční soustavy, které **nemají** prstence a zároveň jsou **větší** než Venuše.

3 body

Řešení: **Země** ...

Hodnocení: 3 body za správnou odpověď. 1 bod za uvedení správné planety a zároveň jedné či více chybných.

2

6 bodů

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

- i. Průměrné lednové teploty v Egyptě jsou 20–30 °C. ANO – **NE**
- ii. V Maroku převládají šíťští muslimové. ANO – **NE**
- iii. V Namibii je stejné časové pásmo jako v Česku. **ANO** – NE
- iv. Na Madagaskaru se pěstuje rýže. **ANO** – NE

Hodnocení: 1,5 bodu za každou správně zakroužkovanou možnost.

Řešení: Viz text.

3

13 bodů

a. S využitím map a rejstříku doplň tabulku. Souřadnice určuj s přesností na polovinu stupně (tj. např. 90,5° z. d.).

10 bodů

Město	Vodní tok protékající městem	Souřadnice města
New Orleans	Mississippi	30°00' s.š., 90°00' z.d.
Kinshasa	Kongo	4,5° j.š., 15,5° v.d.
Rouen	Seina	49°26' s.š., 1°06' v.d.
Bagdád	Tigris	33° s.š., 44° v.d.

Hodnocení: 1 bod za správně vyplněné město a vodní tok. Za správně vyplněné hodnoty souřadnic přidělit 2 body za každé město, 1 bod udělit v případě, že je správně určena pouze z.š. nebo z.d.

Řešení: Viz tabulka.

b. S pomocí atlasu vyber, pro které město z tabulky platí následující tvrzení.

3 body

- i. V blízkém okolí tohoto města se pěstuje len. Řešení: ... **Rouen** ...
- ii. V zemi, kde leží toto město, se pěstuje kaučukovník a banány. Řešení: ... **Kinshasa** ...
- iii. Toto město leží v oblasti chovu skotu. Řešení: ... **Bagdád** ...

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko, trojúhelník

4

4 body

Vyber vhodné pojmy z rámečku a doplň je do vět tak, aby byly pravdivé. V rámečku je více pojmů, než budeš potřebovat.

deska	geoid	hluchý	koule	miliarda	milion
náhodný	přirozený	skočný	tisíc	umělý	

1. Vesmír vznikl přibližně před 13,7 **miliardami** let.
2. Pokud je Měsíc v novu, dochází ke **skočnému** přílivu.
3. Země má tvar **geoidu**.
4. Měsíc je **přirozenou** družicí Země.

Hodnocení: 1 bod za každou správně doplněnou větu.

Řešení: Viz text.

5

3 body

Seřaď země v pořadí, jak v nich lidé oslavili příchod Nového roku:

Austrálie	Spojené státy americké	Indie	Jihoafrická republika
-----------	------------------------	-------	-----------------------

Hodnocení: 3 body za správně sestavené pořadí. 1 bod za jednu chybu.

Řešení: Austrálie, Indie, Jihoafrická republika, Spojené státy americké.

6

8 bodů

Z pojmů v nabídce vytvoř logické dvojice. Dva ti zbydou, nemají logické spojení.

krápník humus ozon biom černoze
epicentrum seismograf koryto meandr kras

Hodnocení: Za každou správně přiřazenou dvojici 2 body.

Řešení: kras – krápník; epicentrum – seismograf; koryto – meandr; humus – černoze

7

6 bodů

Pozorně si prohlédni obrázky na straně 5. Jsou zde vyobrazeny grafy, které se nazývají klimadiagramy. V každém grafu je čarou znázorněn průběh průměrné měsíční teploty a sloupce ukazují průměrné měsíční úhrny srážek. Každý graf (A–D) ukazuje teplotu a srážky v nějakém místě na Zemi.

Odpověz na následující otázky:

a. Který z grafů A–D znázorňuje místo, které leží na jižní polokouli?

Řešení:

C

b. Který z grafů znázorňuje místo, které leží nejbližší rovníku?

Řešení:

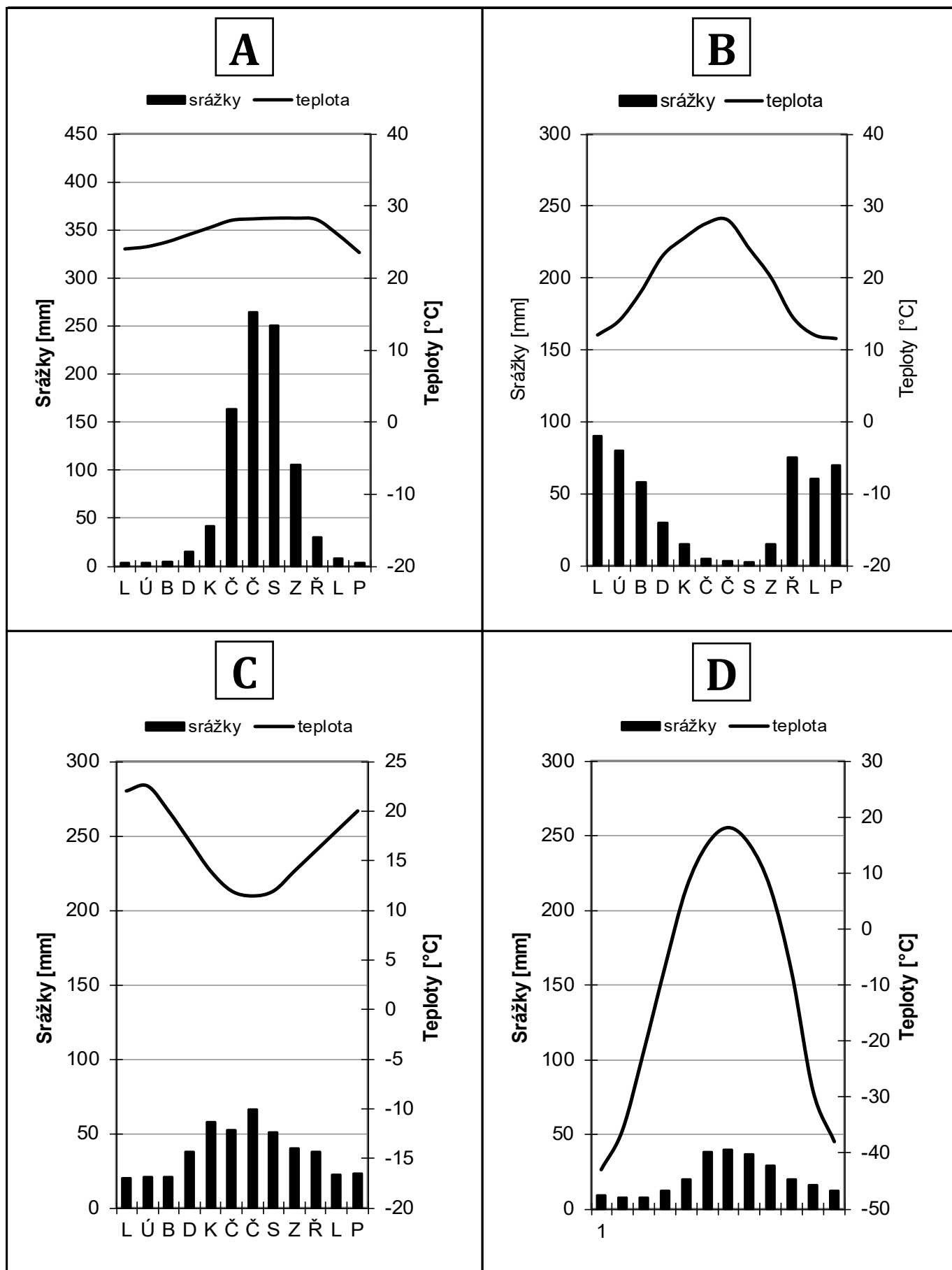
A

c. Který z grafů znázorňuje srážky a teploty v tajze?

Řešení:

D

Hodnocení: za každou správnou odpověď 2 body.



9

8 bodů

Následující text se týká sopečné činnosti. Do textu doplň vynechaná slova.

Představte si nějaký pěkný obrázek z učebnice, který ukazuje průřez sopkou. Roztavené horniny pod zemským povrchem se nazývají ... **magma** ... a hromadí se v ... **magmatickém krbu**... Na povrch se dostávají přírodním kanálem, takzvaným ... **sopouchem**... Horké hornině vylité na povrch se říká ... **láva**... a kromě ní mohou sopky vyvrhovat i ... *****... nebo ... *****... Utuhnutím horké horniny na povrchu vznikají horniny jako například čedič nebo znělec, které se podle původu svého vzniku nazývají vyvěřelé. Sopečnou činnost provází i řada dalších jevů. Kromě nejrozličnějších teplých pramenů známe například i přerušované výrony horké vody – ... **gejzíry** ... Nejteplejší pramen v Česku najdeme ve městě ... **Karlovy Vary** ...

Hodnocení: Každá správná odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text. * alespoň dva pojmy – popel, prach, plyny, bomby, pumy,... (max. 2 body celkem)

10

9 bodů

Jezera vznikají různými procesy – při působení sopečné činnosti, ledovce, v krasových oblastech apod. Tvým úkolem bude určit, jakého původu jsou jezera na obrázku. Nejprve si ale ujasníme některé pojmy.

a. Zakroužkuj správnou definici pojmů kar a moréna. Za chybně zakroužkovanou definici se body odečítají.

3 body

Kar je:

- i. široké a velmi dlouhé horské údolí, které má na průřezu tvar písmene U
- ii. sopečnou činností vzniklá prohlubeň tvaru kotle, kterou ústí sopouch na zemský povrch

iii. široký závěr horského údolí půlkruhovitěho tvaru vyhloubený ledovcem

Moréna je

i. nashromážděný odpadní materiál z dolů a lomů, prvek těžební krajiny

ii. terénní tvar z netříděných nánosů uložených ledovcem

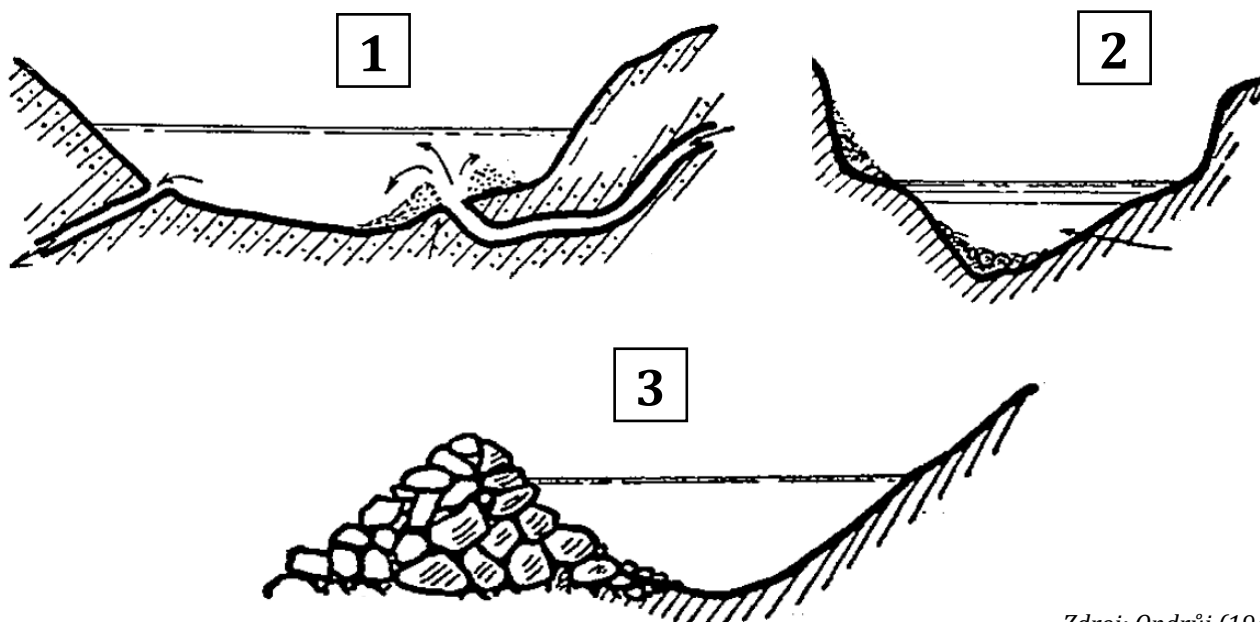
iii. vyvýšenina v krajině skládající se z ker zemské kůry oddělených zlomy

Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou definici 1,5 bodu. Za chybně zakroužkovanou definici minus 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. Nyní přiřaď jednotlivým typům jezer čísla, která mají na obrázku.

6 bodů



Zdroj: Ondrůj (1943)

Karové jezero je na obrázku č.:

2

Krasové jezero je na obrázku č.:

1

Morénové jezero je na obrázku č.:

3

Hodnocení: Za každou správně označenou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

11

2 body

Jakými horninami je tvořen skalní útvar na fotografii? Zakroužkuj správnou možnost v nabídce.

i. Je tvořen usazenými (sedimentárními) horninami.

ii. Je tvořen sopečnými (vulkanickými) horninami.

iii. Je tvořen přeměněnými (metamorfovanými) horninami.



Foto: L. Vejrostová

Hodnocení: Za správně označenou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

Cesta kolem světa za 80 dní

Román francouzského spisovatele Julese Verna vypráví příběh o P. Foggovi a jeho sluhovi Passepartoutovi, který se s přáteli vsadil, že stihne podniknout cestu kolem světa do 80 dní.

12

14 bodů

Na základě uvedených indicií (oproti románu mírně zjednodušeno) doplň do tabulky chybějící informace.

Nástup	Výstup	Dopravní prostředek	Počet dní cesty
Londýn	Suez	vlak + loď	7
Suez	Bombaj	loď	13
Bombaj	Kalkata	vlak	3
Kalkata	Hongkong	loď	13
Hongkong	Jokohama	loď	6
Jokohama	San Francisco	loď	22
San Francisco	New York	vlak	7
New York	Londýn	loď	9
Celkem			80

- a. Fogg se vydal na cestu 2. října 1872. Začátek cesty byl v hlavním městě jednoho ze evropských ostrovních států. Průměrný roční úhrn srážek zde dosahuje kolem 600 mm. 8 bodů
- b. Vlakem a lodí se postupně dostal do egyptského přístavu, který leží na jihu průplavu oddávajícího Afriku a Asii.
- c. Z Bombaje pokračoval po souši do oblasti Bengálska do města Kalkata. Jakým dopravním prostředkem urazil tuto vzdálenost?
- d. Z Kalkaty plul lodí nejkratší cestou do oblasti východní Asie. V době jeho cesty bylo další přestupní město britskou kolonií, ale v současnosti je pod správou Číny.
- e. Fogg a Passepartout svoji cestu skončili na stejném místě, kde ji 2. října 1872 zahájili.

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 2 body. Doplněvaná města jsou vždy současně výstupním a nástupním místem. Body přidělit vždy pouze jednou!

Řešení: Viz tabulka.

f. Vypočítej, jaká je vzdušná vzdálenost měst, mezi kterými jel P. Fogg vlakem ve Spojených státech amerických. Výsledek dolož početním postupem.

6 bodů

Řešení: Lze využít 2 mapy v atlase. Na mapě 1 : 40 000 000 je vzdálenost měst 10,4 cm, na mapě 1 : 20 000 000 je vzdálenost 20,8 cm. V obou případech je výsledek stejný ($10,4 \cdot 400$ nebo $20,8 \cdot 200$) a sice 4 160 km. Předpokladem nicméně je, že soutěžící užije mapu většího měřítka, jak má uvedeno v pokynu v rámečku při práci s atlasem. Tolerance pro udělení plného počtu bodů je ± 3 mm, tj. ± 60 km.

Hodnocení: 2 body za správně změřenou vzdálenost měst, 2 body za správnou práci s měřítkem, 2 body za správný výsledek s jednotkami.

12

3 bodů

Pointou románu je Foggova chyba, neboť při překročení datové hranice zapomněl změnit datum. Myslel si proto, že do cílového místa dorazil 22. prosince, a že tím sázku prohrál. Skutečným datem jeho příjezdu byl však 21. prosinec, a sázku tak naopak vyhrál.

Zdůvodni, proč bylo v cílovém místě toto jiné datum.

Řešení: Při přechodu datové hranice z východní polokoule na západní získáme jeden den v datu, tj. máme dvakrát za sebou stejné datum. (Při přechodu opačným směrem jeden den ztrácíme).

Hodnocení: 3 body za správné zdůvodnění – důležitá je především informace o dvakrát stejném datu.

13

5 bodů

Do mapy světa zakresli města, ve kterých P. Fogg přestupoval:

Bombaj, Kalkata, Jokohama, San Francisco, New York



Hodnocení: Za každé správně zakreslené město 1 bod.

Řešení: Viz mapa.

14

8 bodů

Na základě znalosti cesty P. Fogg, zodpověz následující otázky:

a. Dostali se cestovatelé při své cestě na jižní polokouli?

ANO × **NE**

2 body

Hodnocení: 2 body za správnou odpověď.

Řešení: NE

b. Zakroužkuj druh dopravy, kterým P. Fogg ujel největší vzdálenost cesty kolem světa:

2 body

i) železniční

ii) letecká

iii) síla zvířat

iv) **námořní**

v) automobilová

vi) vnitrozemská vodní

Hodnocení: 2 body za správnou odpověď.

Řešení: iv) námořní

c. Na kterém místě v průběhu celé cesty byl nejkratší a nejdelší světlý den?

4 body

nejkratší světlý den: ... Londýn ...

nejdelší světlý den: ... mys Buru nebo Singapore (Singapur) ...

Hodnocení: 2 body za každou správnou odpověď.

Řešení: Viz text. Vysvětlení řešení: Cesta probíhala od 2. října do 21. prosince, kdy Slunce vrcholí v nadhlavníku na jižní polokouli mezi rovníkem a obratníkem kozoroha, na severní polokouli kolísá v tomto období délka dne mezi dvanácti hodinami na rovníku a nulou (polární nocí) na severním pólu resp. na severním polárním kruhu.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítka**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace v **přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

12 bodů

Doplň podle údajů v mapové i tabulkové části atlasu text z turistického průvodce po Mexiku.

Mexiko má rozlohu km², což je, zaokrouhleno na celá čísla, přibližně krát více než Česko. Úředním jazykem je španělština, nicméně v Mexiku se najdou i oblasti, kde původní domorodí obyvatelé mluví stále jedním z několika desítek málo významných jazyků nebo dialektů. Málokdo ví, že plný název státu je Spojené státy mexické. Přesto, když se název některého státu nebo provincie vysloví, mnohým se vybaví něco povědomého. Tak například jedno plemeno psa je pojmenováno po rozlohou největším státu federace ležícím na severu Mexika. Má stejný název jako hlavní město i jako rozlehlá poušť, která jej obklopuje – Obdobně stát na severozápadě Mexika má stejné pojmenování jako poušť a řeka, které se v něm nacházejí, a to A do třetice například stát ležící na stejnojmenném poloostrově, s hlavním městem Mérida. Zde se nalézá i slavná pyramida v Chichen Itzá, pozůstatek po říši Pokud zavítáte do Mexika, nezapomeňte vyzkoušet také skvělou mexickou kuchyni. Její nejdůležitější součástí jsou obilniny – vždyť kdo by neznal kukuřičné placky zvané *tortillas*! V přímořských oblastech jsou kromě ryb oblíbení také, kteří jsou tu loveni.

2

6 bodů

Přečti si pozorně následující tři tvrzení a u každého zřetelně označ, zda **platí** (platí, ano, pravda...), či **neplatí** (neplatí, ne, nepravda...).

1. Základními dvěma druhy mapových zobrazení jsou azimutální a kuželové zobrazení. ANO × NE
2. Pro mapy polárních oblastí bylo ve školním atlase použito azimutální délkojevné zobrazení.
ANO × NE
3. Ortofoto mapa je pro geodeta mapou malého měřítka. ANO × NE

3

5 bodů

Zakroužkuj vždy ten pojem, který mezi ostatní na řádku logicky **nepatří**.

1. Východní Asie – Japonsko – zemní plyn – šintoismus – čajovník
2. Severní Evropa – Švédsko – železná ruda – buddhismus – těžba dřeva

4

7 bodů

František Kudrna z Prostějova je vášnivým fanouškem tenisu, a tak se rozhodl, že v roce 2017 objede největší tenisové turnaje, tzv. grandslamy. Ty se konají během roku čtyři:

název turnaje	místo konání	doba konání
Australian Open	Melbourne	druhá polovina ledna
French Open	Paříž	přelom května a června
Wimbledon	Londýn	přelom června a července
US Open	New York	přelom srpna a září

a. Doplně názvy turnajů, kterým odpovídají následující tvrzení:

3 body

Turnaj konaný na místě s nejvyšší hodnotou zeměpisné šířky:

Turnaj konaný na nejvzdálenějším místě od hlavního města příslušného státu:

Turnaj konaný v místě s přibližně stejnou zeměpisnou délkou jakou má město Port-au-Prince:

.....

- b. Pan Kudrna si včera koupil letenku z Prahy do dějiště US Open s odletem v pátek 1. září 2017 v 17.30 a cesta má trvat s mezipřistáním 9 hodin a 15 minut. **V kolik hodin místního času by mělo letadlo přistát na cílovém letišti? Nezapomeň uvést postup výpočtu.**

4 body



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, kalkulačka

5

8 bodů

Doplň text o urbanizaci pojmy z rámečku tak, aby byl souvislý. Pojmy správně skloňuj.
Nezapomeň, že některé pojmy zůstanou nevyužity.

budoucnost, Karibik, Oceánie, Tádžikistán, městský, Austrálie,
konkurence, venkovský, míra, zalidněnost, Burundi, hrubý,
průmyslový, nížina, venkovský, bohatý, kontraurbanizace

Urbanizace je proces soustřeďování (koncentrace) obyvatelstva do měst. Jedním z ukazatelů souvisejících s urbanizací je urbanizace, která vyjadřuje podíl obyvatelstva na celkovém počtu obyvatel. Nejvyšších hodnot dosahují městské ministáty, např. Monako nebo Singapur, naopak nejnižších hodnot méně rozvinuté státy; z afrických Uganda nebo, Trinidad a Tobago v oblasti nebo Šalamounovy ostrovy v K podstatnému nárůstu intenzity urbanizace došlo v 18.–19. století během revoluce. To s sebou přinášelo závažné důsledky pro oblasti, ve kterých se začalo nedostávat pracovní síly pro obhospodařování polí. Z pohledu společnosti urbanizace vedla ke změně postojů a hodnotové orientace. Především ve vyspělejších zemích lze v posledních desetiletích sledovat opačný proces,, kdy dochází k přírůstku počtu obyvatel v malých a středně velkých městech.

6

12 bodů

V tabulce níže jsou uvedeny hodnoty produkce neznámé plodiny v letech 2004, 2009 a 2014.
V tabulce jsou uvedena **veškerá** území, v nichž došlo k produkci dané plodiny. Hodnoty produkce jsou uvedeny v celých tunách.

Území	2004	2009	2014
Čína	900	1411	286
Francouzská Polynésie	44	74	27
Guadeloupe	10	10	11
Indonésie	2252	3341	2000
Keňa	11	13	14
Komory	60	44	24
Madagaskar	839	2710	3719
Malawi	21	20	20
Mexiko	252	524	420
Papua-Nová Guinea	1000	400	510
Réunion	25	12	21
Tonga	144	165	186
Turecko	100	218	280
Uganda	170	250	218
Zimbabwe	13	12	10

Zdroj: fao.org

a. Zakroužkuj nejprve název plodiny, jejíž hodnoty roční produkce tabulka zachycuje.

2 body

žito – cukrová třtina – vanilka – sója

b. Vytvoř přehledný sloupcový graf pěti největších producentů v roce 2004.

7 bodů

Území řaď zleva doprava od nejvyšších hodnot produkce po nejnižší. Nezapomeň vodorovnou osu popsat názvy území a těsně nad sloupečky dopiš hodnotu produkce v daném území v roce 2004.



c. Doplně názvy území, kterému odpovídají následující tvrzení:

3 body

1. Hodnota produkce v tomto území v roce 2014 byla dvacetkrát nižší než v Mexiku v tomtéž roce.
2. Území, v němž došlo k nejvyššímu nárůstu hodnot produkce v tunách mezi lety 2009 a 2014.

7

7 bodů

Zemědělec Čelechovský z Hané koupil pole o rozměrech 400 × 600 metrů.

- a. Jakou plochu v cm² zabírá jeho pole na katastrální mapě v měřítku 1 : 2 000?
Uveď postup výpočtu.

3 body

- b. Podtrhni z následující nabídky plodin ty, pro jejichž pěstování je Haná ideální oblastí.

2 body

sladovnický ječmen – len – brambory – kukuřice na zrno

- c. Zřetelně označ (šipkou, zakroužkováním aj.) ten sloupec tabulky, jehož podnebné charakteristiky odpovídají oblasti Hané.

2 body

	OBLAST 1	OBLAST 2	OBLAST 3
Průměrná teplota v lednu	-5 °C	-2 °C	-8 °C
Průměrná teplota v červenci	+24 °C	+19 °C	+11 °C
Roční úhrn srážek	150 mm	570 mm	950 mm

8

6 bodů

Pojmem geohazard jsou označovány přírodní i lidskou činností způsobené rizikové jevy a procesy týkající se horninového prostředí.

- a. Doplň název geohazardu k uvedeným popisům.

3 body

- Náhlé uvolnění a následný rychlý pohyb po svahu většího či menšího množství sněhu, kamení nebo ledu často s příměsí jiného materiálu.
- Rušivá činnost vody na horninový podklad.
- Pohyb hornin z vyšších poloh svahu do nižších, k němuž dojde, když se poruší stabilita svahu.

b. Uprav věty o vlivu geohazardů na lidskou společnost tak, aby byly pravdivé. Zakroužkuj všechna podtržená sousloví, která do vět patří, a naopak škrtni všechna podtržená sousloví, která se do vět nehodí.

3 body

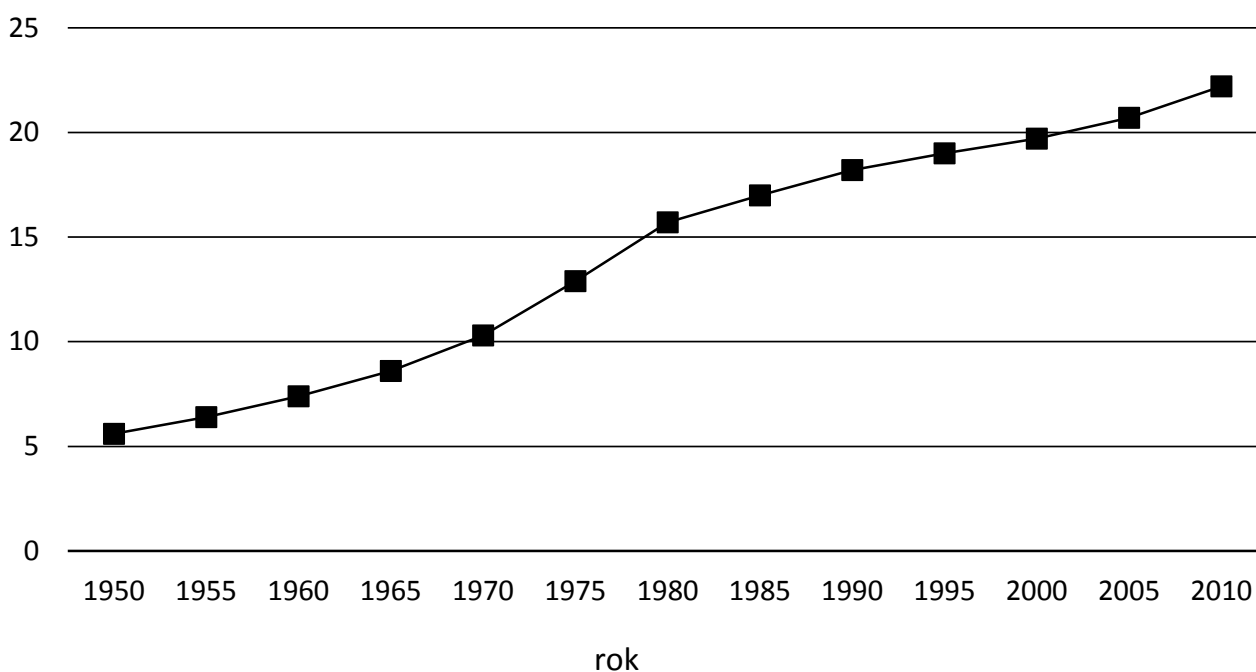
1. Skalní řícení ohrožuje hospodářská zvířata, dálniční síť, sopečnou činnost nebo ložiska nerostných surovin.
2. Větrná eroze ohrožuje kvalitu zemědělské půdy, kvalitu ovzduší, zdraví obyvatel nebo nevhodnou orbu.

9

3 body

V grafu jsou uvedeny údaje pro stát Keňa. Který statistický ukazatel tyto hodnoty vyjadřují? Zakroužkuj jednu z uvedených možností:

- a) průměrná roční teplota ve °C
- b) míra urbanizace (tj. podíl obyvatel žijících ve městech) v procentech
- c) průměrný roční příjem na obyvatele v tisících amerických dolarů
- d) množství vytěžené ropy v milionech barelů za rok



Zdroj: <https://esa.un.org/unpd/wup/>

10

4 body

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

- a) Rudý obr nebo bílý trpaslík jsou označení pro vývojová stadia hvězd.
- b) Ukazatel hospodářské výkonnosti čistý domácí produkt se nejčastěji uvádí v amerických dolarech na osobu.
- c) Protože se Austrálie nachází na stejné polokouli jako Nový Zéland, náleží do stejného časového pásma.
- d) Na obecně zeměpisných mapách jsou při znázorňování vodstva nejtmavší odstíny modré použity pro oblasti s nejmenší hloubkou.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

Cesta kolem světa za 80 dní

Román francouzského spisovatele Julese Verna vypráví příběh o P. Foggovi a jeho sluhovi Passepartoutovi, který se s přáteli vsadil, že stihne podniknout cestu kolem světa do 80 dní.

11

16 bodů

Níže jsou popsána města, kde Fogg a jeho sluha přestupovali na jiný spoj (oproti románu mírně zjednodušeno). **Na základě indicií napiš, o které město se jedná.**

a) Fogg vyrazil 2. října 1872. Jeho cesta začala v hlavním městě jednoho z evropských ostrovních států. Průměrný roční úhrn srážek zde dosahuje kolem 600 mm.

Výchozí město:

b) Vlakem a lodí se dostal do egyptského přístavu, který leží na jihu průplavu oddělujícího Afriku a Asii.

První přestupní město:

c) Lodí se přesunul do západoindického města, ve kterém v současnosti žije přes 10 milionů obyvatel.

Druhé přestupní město:

d) Dále pokračoval nově vybudovanou železniční tratí do přístavního města v oblasti Bengálska. Toto město má v současnosti přes 4 miliony obyvatel. Jižně od něj se nachází národní park Sundarban.

Třetí přestupní město:

e) Z tohoto města plul lodí nejkratší cestou do oblasti východní Asie. V době jeho cesty bylo toto město britskou kolonií, ale v současnosti je pod správou Číny.

Čtvrté přestupní město:

f) Z východní Asie cestoval do japonského města na ostrově Honšú. Tento přístav se nachází jižně od hlavního města Japonska a v současnosti má kolem 4 milionů obyvatel. Při pohledu západním směrem mohl spatřit nejvyšší horu Japonska, Fudžisan.

Páté přestupní město:

g) Na západním pobřeží Spojených států amerických byl přestupním místem velký přístav, který leží nejbližší hlavního města státu Kalifornie.

Šesté přestupní město:

h) Odtud se přesunuli vlakem na východní pobřeží daného světadílu. Vlak zastavil v přístavním městě, které je nejlidnatějším městem stejnojmenného státu Spojených států amerických. Odtud se lodí přes Atlantský oceán vrátili zpět do výchozího města.

Sedmé přestupní město:

12

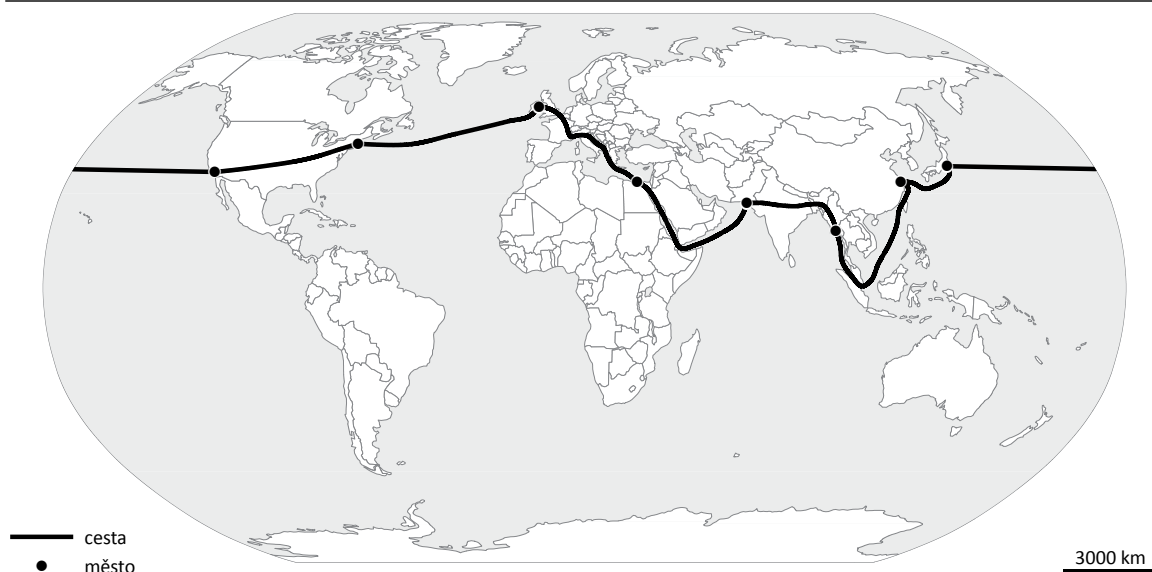
4 body

Na třech mapách světa (a–c) je znázorněna trasa cesty, kterou podnikl P. Fogg se svým sluhou, a přestupní města, kde přestupovali na jiný spoj, z první otázky. Správně je zanesená ale jen jedna trasa, zbylé dvě trasy jsou chybné.

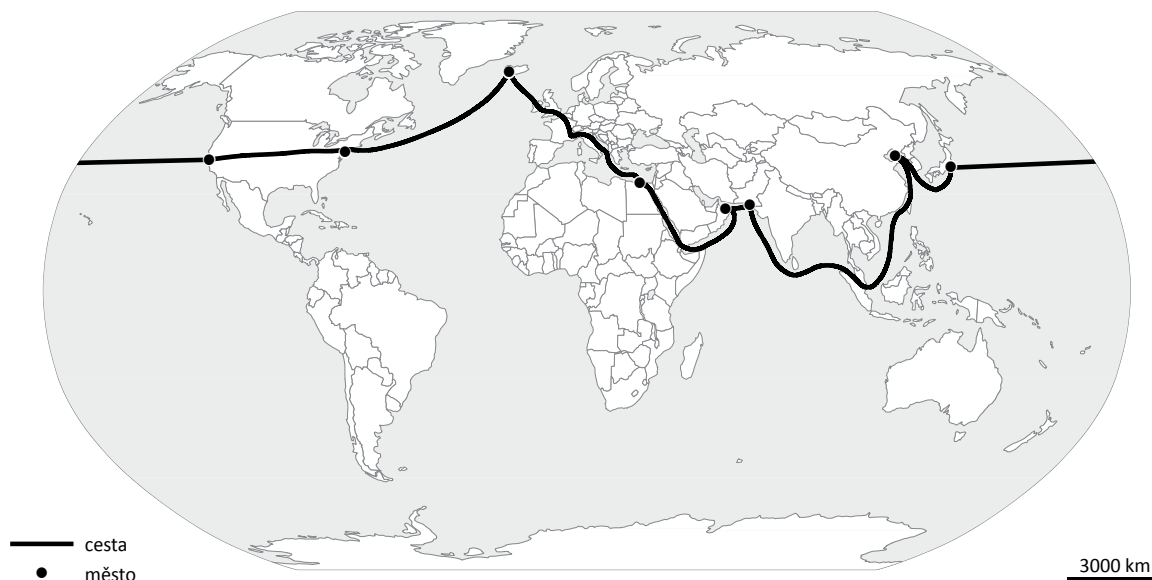
Která mapa (a–c) znázorňuje správně zakreslenou trasu?

Je to mapa:

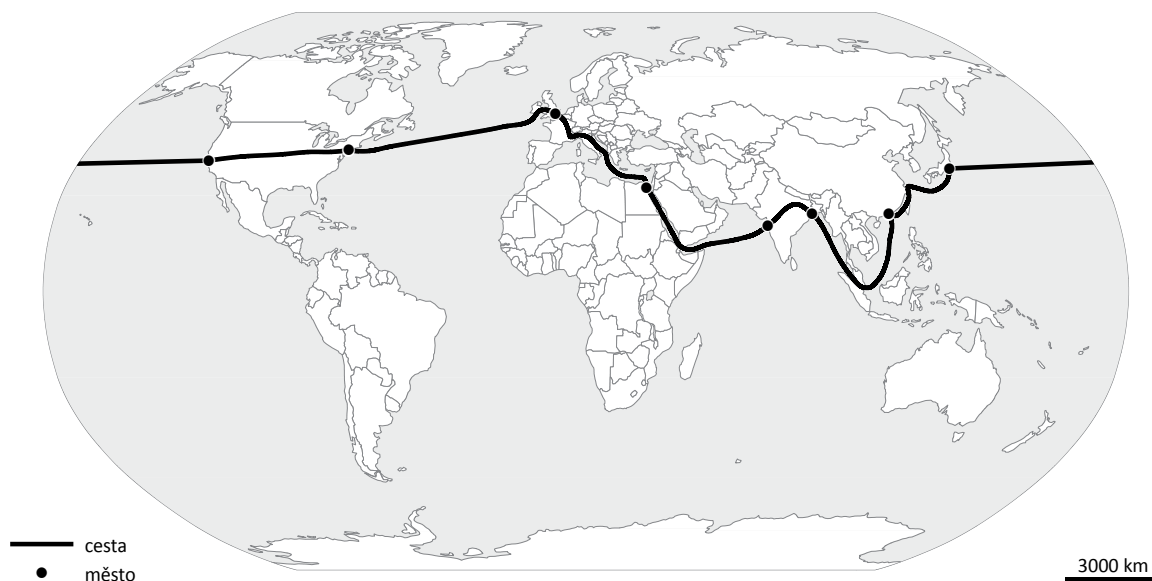
☐



A



B



C

13

3 body

Pointou románu je Foggova chyba, neboť při překročení datové hranice zapomněl změnit datum. Myslel si proto, že do cílového místa dorazil 22. prosince.

a. Napiš, jaké bylo skutečné datum jeho příjezdu:

1 bod

b. Zdůvodni, proč bylo v cílovém místě toto jiné datum:

2 body

14

7 bodů

Na základě znalosti cesty P. Fogg, zodpověz následující otázky:

2 body

a. Ztratila se cestovatelům na cestě kolem světa Polárka z noční oblohy?

Zakroužkuj:

ANO × NE

Svou odpověď stručně zdůvodni:

b. Zakroužkuj z nabídky a)–e), která zvířata nemohl Fogg při své cestě spatřit. Za chybné odpovědi se body odečítají.

2 body

- a) slon indický
- b) sob polární
- c) gorila nížinná
- d) holub stěhovavý
- e) puma americká

c. Posledním Čechem, který podnikl cestu kolem světa, byl docent Jiří Anděl z katedry geografie univerzity v Ústí nad Labem. Cestu zahájil 2. listopadu 2016 a zpět do Česka se vrátil 28. listopadu 2016.

3 body

Spočítej, kolik dní mu cesta kolem světa trvala.

Odpověď:

.....

Hlavním důvodem rozdílu délky trvání Foggovy a Andělovy cesty kolem světa byl použitý dopravní prostředek.

Napiš, kterým dopravním prostředkem nacestoval nejvíce kilometrů P. Fogg a který asi oproti němu mohl použít J. Anděl.

Fogg:

.....

Anděl:

.....



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítka**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace v **přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

12 bodů

Doplň podle údajů v mapové i tabulkové části atlasu text z turistického průvodce po Mexiku.

Mexiko má rozlohu ...**1 964 375**... km², což je, zaokrouhleno na celá čísla, přibližně ...**25**... krát více než Česko. Úředním jazykem je španělština, nicméně v Mexiku se najdou i oblasti, kde původní domorodí obyvatelé mluví stále jedním z několika desítek málo významných ...**indiánských**... jazyků nebo dialektů. Málokdo ví, že plný název státu je Spojené státy mexické. Přesto, když se název některého státu nebo provincie vysloví, mnohým se vybaví něco povědomého. Tak například jedno plemeno psa je pojmenováno po rozlohou největším státu federace ležícím na severu Mexika. Má stejný název jako hlavní město i jako rozlehlá poušť, která jej obklopuje – ...**Chihuahua**... . Obdobně stát na severozápadě Mexika má stejné pojmenování jako poušť a řeka, které se v něm nacházejí, a to ...**Sonora**... . A do třetice například stát ...**Yucatán**... ležící na stejnojmenném poloostrově, s hlavním městem Mérida. Zde se nalézá i slavná pyramida v Chichen Itzá, pozůstatek po říši ...**Mayů/Mayské**... . Pokud zavítáte do Mexika, nezapomeňte vyzkoušet také skvělou mexickou kuchyni. Její nejdůležitější součástí jsou obilniny – vždyť kdo by neznal kukuřičné placky zvané *tortillas*! V přímořských oblastech jsou kromě ryb oblíbení také ...**krabi/humři/langusty**..., kteří jsou tu loveni.

Hodnocení: Za každý správný pojem ve správném mluvnickém tvaru 1,5 bod, při nesprávném mluvnickém tvaru 1 bod. U „krabi, humři, langusty“, jak zní celý název kategorie v legendě atlasu, stačí za plných 1,5 bodu uvést pouze jednoho z živočichů, příp. jejich různé kombinace.

Řešení: Viz text.

2

6 bodů

Přečti si pozorně následující tři tvrzení a u každého zřetelně označ, zda **platí** (platí, ano, pravda...), či **neplatí** (neplatí, ne, nepravda...).

1. Základními dvěma druhy mapových zobrazení jsou azimutální a kuželové zobrazení. ANO × **NE**
2. Pro mapy polárních oblastí bylo ve školním atlase použito azimutální délkojevné zobrazení.
ANO × NE
3. Ortofoto mapa je pro geodeta mapou malého měřítka. ANO × **NE**

Hodnocení: Za všechny 3 správně označené věty celkem 6 bodů, při 1 chybně označené větě celkem 3 body, za dvě a více chybně označené věty 0 bodů.

Řešení: Viz text.

3

5 bodů

Zakroužkuj vždy ten pojem, který mezi ostatní na řádku logicky **nepatří**.

1. Východní Asie – Japonsko – **zemní plyn** – šintoismus – čajovník
2. Severní Evropa – Švédsko – železná ruda – **buddhismus** – těžba dřeva

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 2,5 bodu.

Řešení: Viz text.

4

7 bodů

František Kudrna z Prostějova je vášnivým fanouškem tenisu, a tak se rozhodl, že v roce 2017 objede největší tenisové turnaje, tzv. grandslamy. Ty se konají během roku čtyři:

název turnaje	místo konání	dobu konání
Australian Open	Melbourne	druhá polovina ledna
French Open	Paříž	přelom května a června
Wimbledon	Londýn	přelom června a července
US Open	New York	přelom srpna a září

a. **Doplň název turnaje, kterému odpovídají následující tvrzení:**

3 body

Turnaj konaný na místě s nejvyšší hodnotou zeměpisné šířky: ...**Wimbledon**...

Turnaj konaný na nejvzdálenějším místě od hlavního města příslušného státu: ...**Australian Open**...

Turnaj konaný v místě s přibližně stejnou zeměpisnou délkou jakou má město Port-au-Prince:

...**US Open**...

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

b. Pan Kudrna si včera koupil letenku z Prahy do dějiště US Open s odletem v pátek 1. září 2017 v 17.30 a cesta má trvat s mezipřistáním 9 hodin a 15 minut. **V kolik hodin místního času by mělo letadlo přistát na cílovém letišti? Nezapomeň uvést postup výpočtu.**

4 body

Příklad řešení č. 1:

Rozdíl v pásmových časech je 6 hodin (Praha UTC+1, New York UTC-5). Doba přistání: $17.30 + 9.15 = 2.45$ středoevropského času. Po odečtení rozdílu (-6.00) mezi pásmovými časy v 20.45 newyorského času.

Příklad řešení č. 2:

Doba přistání: $17.30 - 6.00 = 11.30$ newyorského času. Po připočtení doby letu (9.15) v 20.45 newyorského času.

Hodnocení: Za správnou odpověď a kompletně správný postup celkem 4 body. Při chybě ve výsledku se v obou variantách řešení udělují 2 body za správné počítání s časovým rozdílem 6 hodin a 2 body za správné určení rozdílu místních časů.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, kalkulačka

5

8 bodů

Doplň text o urbanizaci pojmy z rámečku tak, aby byl souvislý. Pojmy správně skloňuj. Nezapomeň, že některé pojmy zůstanou nevyužity.

budoucnost, Karibik, Oceánie, Tádžikistán, městský, Austrálie,
konkurence, venkovský, míra, zalidněnost, Burundi, hrubý,
průmyslový, nížina, venkovský, bohatý, kontraurbanizace

Urbanizace je proces soustřeďování (koncentrace) obyvatelstva do měst. Jedním z ukazatelů souvisejících s urbanizací je ...**míra**... urbanizace, která vyjadřuje podíl ...**městského**... obyvatelstva na celkovém počtu obyvatel. Nejvyšších hodnot dosahují městské ministáty, např. Monako nebo Singapur; naopak nejnižších hodnot méně rozvinuté státy; z afrických Uganda nebo ...**Burundi**..., Trinidad a Tobago v oblasti ...**Karibiku**... nebo Šalamounovy ostrovy v ...**Oceánii**... K podstatnému nárůstu intenzity urbanizace došlo v 18.–19. století během ...**průmyslové**... revoluce. To s sebou přinášelo závažné důsledky pro ...**venkovské**... oblasti, ve kterých se začalo nedostávat pracovní síly pro obhospodařování polí. Z pohledu společnosti urbanizace vedla ke změně postojů a hodnotové orientace. Především ve vyspělejších zemích lze v posledních desetiletích sledovat opačný proces, ...**kontraurbanizaci**..., kdy dochází k přírůstku počtu obyvatel v malých a středně velkých městech.

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

Řešení: Viz text.

6

12 bodů

V tabulce níže jsou uvedeny hodnoty produkce neznámé plodiny v letech 2004, 2009 a 2014. V tabulce jsou uvedena **veškerá** území, v nichž došlo k produkci dané plodiny. Hodnoty produkce jsou uvedeny v celých tunách.

Území	2004	2009	2014
Čína	900	1411	286
Francouzská Polynésie	44	74	27
Guadeloupe	10	10	11
Indonésie	2252	3341	2000
Keňa	11	13	14
Komory	60	44	24
Madagaskar	839	2710	3719
Malawi	21	20	20
Mexiko	252	524	420
Papua-Nová Guinea	1000	400	510
Réunion	25	12	21
Tonga	144	165	186
Turecko	100	218	280
Uganda	170	250	218
Zimbabwe	13	12	10

Zdroj: fao.org

- a. Zakroužkuj nejprve název plodiny, jejíž hodnoty roční produkce tabulka zachycuje.

2 body

žito – cukrová třtina – **vanilka** – sója

Hodnocení: 2 body za správnou odpověď.

Řešení: Viz text.

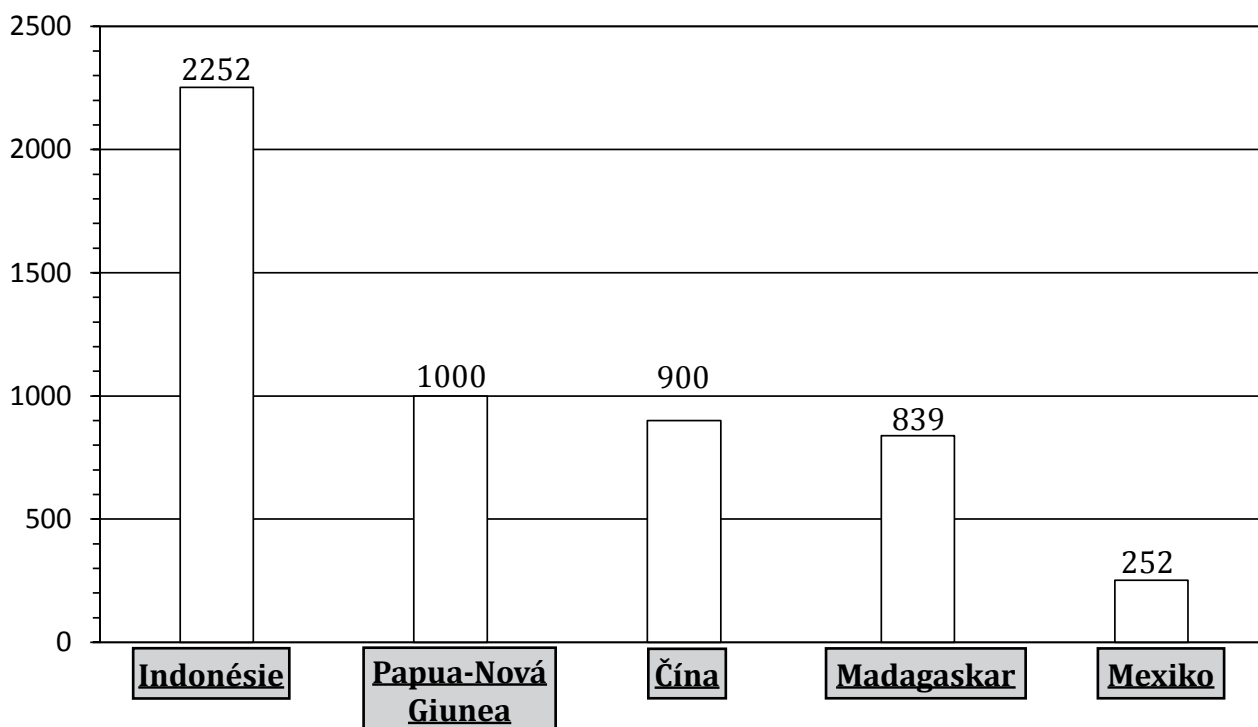
- b. Vytvoř přehledný sloupcový graf pěti největších producentů v roce 2004.

7 bodů

Území řaď zleva doprava od nejvyšších hodnot produkce po nejnižší. Nezapomeň vodorovnou osu popsat názvy území a těsně nad sloupčky dopiš hodnotu produkce v daném území v roce 2004.

Hodnocení: Za správný výběr a popis všech území v grafu 3 body (při alespoň jednom chybně do grafu zaneseném, chybně popsaném nebo v chybném pořadí uvedeném území pouze 1 bod, při 2 a více chybách 0 bodů); za napsání všech správných hodnot produkce ke správným sloupečkům a za správný rok 2 body; za správnou výšku sloupců bez ohledu na předchozí chyby 2 body (při alespoň jednom chybně vysokém sloupečku 0 bodů; tolerance ± 100 tun produkce). Celkem 7 bodů.

Řešení: Viz graf.



c. Doplně název území, kterému odpovídají následující tvrzení:

3 body

I. Hodnota produkce v tomto území v roce 2014 byla dvacetkrát nižší než v Mexiku v tomtéž roce.

...Réunion...

II. Území, v němž došlo k nejvyššímu nárůstu hodnot produkce v tunách mezi lety 2009 a 2014.

...Madagaskar...

Hodnocení: Za každý správně doplněný název 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.

7

7 bodů

Zemědělec Čelechovský z Hané koupil pole o rozměrech 400 × 600 metrů.

a. Jakou plochu v cm² zabírá jeho pole na katastrální mapě v měřítku 1 : 2 000?
Uveď postup výpočtu.

3 body

Hodnocení: 1 bod za správný výsledek v cm². V případě uvedení výsledku bez postupu celkem 0 bodů.
Hodnocení postupu viz řešení; max. 2 body.

Příklad řešení:

400 m / 2000 (měřítko mapy) = 0,2 m = 20 cm (0,5 bodu)

600 m / 2000 (měřítko mapy) = 0,3 m = 30 cm (0,5 bodu)

20 cm · 30 cm (1 bod) = **600 cm²** (1 bod)

- b. Podtrhni z následující nabídky plodin ty, pro jejichž pěstování je Haná ideální oblastí.

2 body

sladovnický ječmen – len – brambory – kukuřice na zrno

Hodnocení: 2 body za kompletně správnou odpověď. 1 bod za 1 plodinu podrženou, ač neměla být, nebo nepodrženou, ač měla být. 2 a více chybně (ne)podtržených plodin za 0 bodů.

Řešení: Viz text.

- c. Zřetelně označ (šipkou, zakroužkováním aj.) ten sloupec tabulky, jehož podnebné charakteristiky odpovídají oblasti Hané.

2 body

	OBLAST 1	OBLAST 2	OBLAST 3
Průměrná teplota v lednu	-5 °C	<u>-2 °C</u>	-8 °C
Průměrná teplota v červenci	+24 °C	<u>+19 °C</u>	+11 °C
Roční úhrn srážek	150 mm	<u>570 mm</u>	950 mm

Hodnocení: 2 body za správnou odpověď.

Řešení: Viz tabulka.

8

6 bodů

Pojmem geohazard jsou označovány přírodní i lidskou činností způsobené rizikové jevy a procesy týkající se horninového prostředí.

- a. Doplně názvy geohazardu k uvedeným popisům.

3 body

- Náhlé uvolnění a následný rychlý pohyb po svahu většího či menšího množství sněhu, kamení nebo ledu často s příměsí jiného materiálu. ...lavina...
- Rušivá činnost vody na horninový podklad. ...vodní eroze...
- Pohyb hornin z vyšších poloh svahu do nižších, k němuž dojde, když se poruší stabilita svahu. ...sesuv...

Hodnocení: Za každý správný pojem 1 bod. Při uvedení pouze „eroze“ u 2. tvrzení 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- b. Uprav věty o vlivu geohazardů na lidskou společnost tak, aby byly pravdivé. Zakroužkuj všechna podtržená sousloví, která do vět patří, a naopak škrtni všechna podtržená sousloví, která se do vět nehodí.

3 body

- Skalní říční ohrožuje hospodářská zvířata, dálniční síť, sopečnou činnost nebo ložiska nerostných surovin.
- Větrná eroze ohrožuje kvalitu zemědělské půdy, kvalitu ovzduší, zdraví obyvatel nebo nevhodnou orbu.

Hodnocení: Za každou kompletně správně upravenou větu 1,5 bodu.

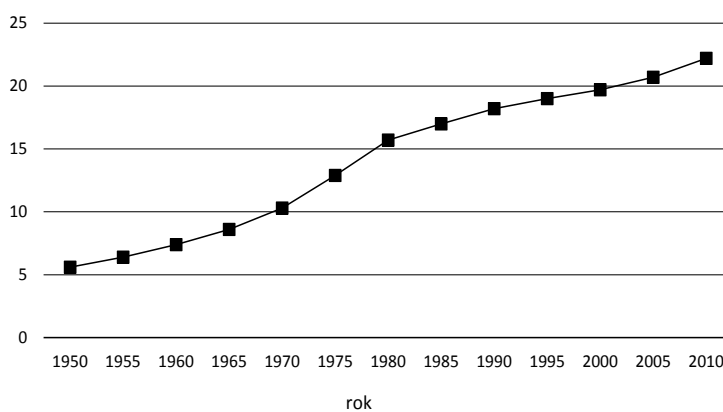
Řešení: Viz text.

9

3 body

V grafu jsou uvedeny údaje pro stát Keňa. Který statistický ukazatel tyto hodnoty vyjadřují?
Zakroužkuj jednu z uvedených možností:

- a) průměrná roční teplota ve °C
- b) míra urbanizace (tj. podíl obyvatel žijících ve městech) v procentech**
- c) průměrný roční příjem na obyvatele v tisících amerických dolarů
- d) množství vytěžené ropy v milionech barelů za rok



Zdroj: <https://esa.un.org/unpd/wup/>

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

Řešení: b)

10

4 body

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

- a) Rudý obr nebo bílý trpaslík jsou označení pro vývojová stádia hvězd. **ANO**
- b) Ukazatel hospodářské výkonnosti čistý domácí produkt se nejčastěji uvádí v amerických dolarech na osobu. **ANO**
- c) Protože se Austrálie nachází na stejné polokouli jako Nový Zéland, náleží do stejného časového pásma. **NE – NAPŘ. Ačkoliv/přestože se (...), náleží do jiného/různého/odlišného časového pásma/časových pásem NEBO Přestože se (...), nenáleží do stejného...**
- d) Na obecně zeměpisných mapách jsou při znázorňování vodstva nejtmavší odstíny modré použity pro oblasti s nejmenší hloubkou. **NE – nejsvětlejší odstíny NEBO největší hloubkou**

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

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

Cesta kolem světa za 80 dní

Román francouzského spisovatele Julese Verna vypráví příběh o P. Foggovi a jeho sluhovi Passepartoutovi, který se s přáteli vsadil, že stihne podniknout cestu kolem světa do 80 dní.

11

16 bodů

Níže jsou popsána města, kde Fogg a jeho sluha přestupovali na jiný spoj (oproti románu mírně zjednodušeno). **Na základě indicií napiš, o které město se jedná.**

a) Fogg vyrazil 2. října 1872. Jeho cesta začala v hlavním městě jednoho z evropských ostrovních států. Průměrný roční úhrn srážek zde dosahuje kolem 600 mm.

Výchozí město: ... Londýn ...

b) Vlakem a lodí se dostal do egyptského přístavu, který leží na jihu průplavu oddělujícího Afriku a Asii.

První přestupní město: ... Suez NEBO as-Suways...

c) Lodí se přesunul do západoindického města, ve kterém v současnosti žije přes 10 milionů obyvatel.

Druhé přestupní město: ... Bombaj...

d) Dále pokračoval nově vybudovanou železniční tratí do přístavního města v oblasti Bengálska. Toto město má v současnosti přes 4 miliony obyvatel. Jižně od něj se nachází národní park Sundarban.

Třetí přestupní město: ... Kalkata NEBO Kolkata...

e) Z tohoto města plul lodí nejkratší cestou do oblasti východní Asie. V době jeho cesty bylo toto město britskou kolonií, ale v současnosti je pod správou Číny.

Čtvrté přestupní město: ... Hongkong...

f) Z východní Asie cestoval do japonského města na ostrově Honšú. Tento přístav se nachází jižně od hlavního města Japonska a v současnosti má kolem 4 milionů obyvatel. Při pohledu západním směrem mohl spatřit nejvyšší horu Japonska, Fudžisan.

Páté přestupní město: ... Yokohama...

g) Na západním pobřeží Spojených států amerických byl přestupním místem velký přístav, který leží nejbližší hlavního města státu Kalifornie.

Šesté přestupní město: ... San Francisco...

h) Odtud se přesunuli vlakem na východní pobřeží daného světadílu. Vlak zastavil v přístavním městě, které je nejlidnatějším městem stejnojmenného státu Spojených států amerických. Odtud se lodí přes Atlantský oceán vrátili zpět do výchozího města.

Sedmé přestupní město: ... New York...

Hodnocení: Za každé správně uvedené město 2 body.

Řešení: Viz text.

12

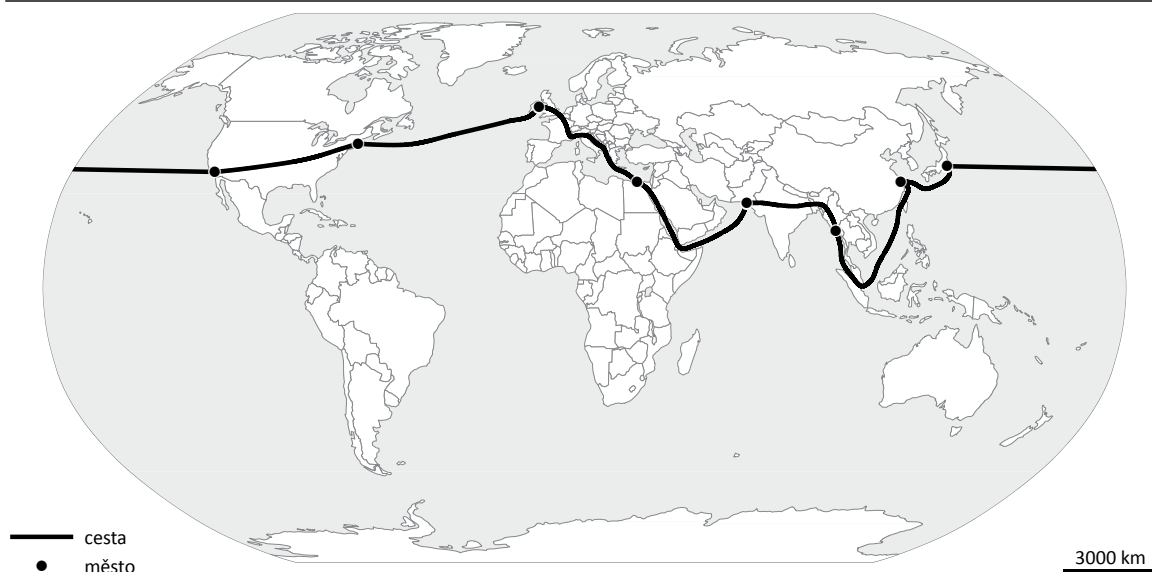
4 body

Na třech mapách světa (a–c) je znázorněna trasa cesty, kterou podnikl P. Fogg se svým sluhou, a přestupní města, kde přestupovali na jiný spoj, z první otázky. Správně je zanesená ale jen jedna trasa, zbylé dvě trasy jsou chybné.

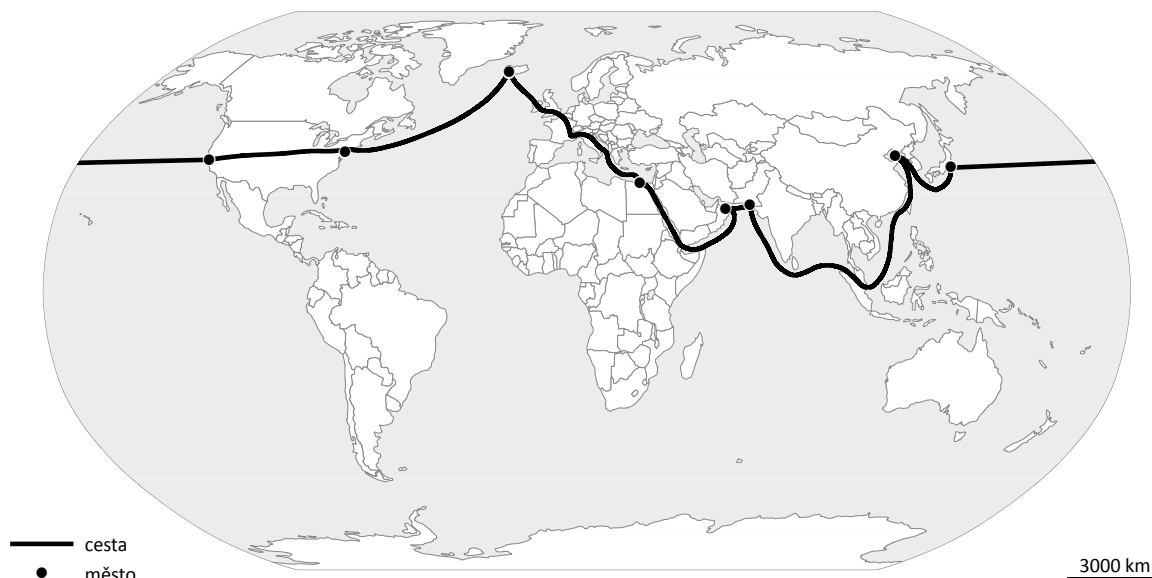
Která mapa (a–c) znázorňuje správně zakreslenou trasu?

Řešení: Je to mapa: ... C

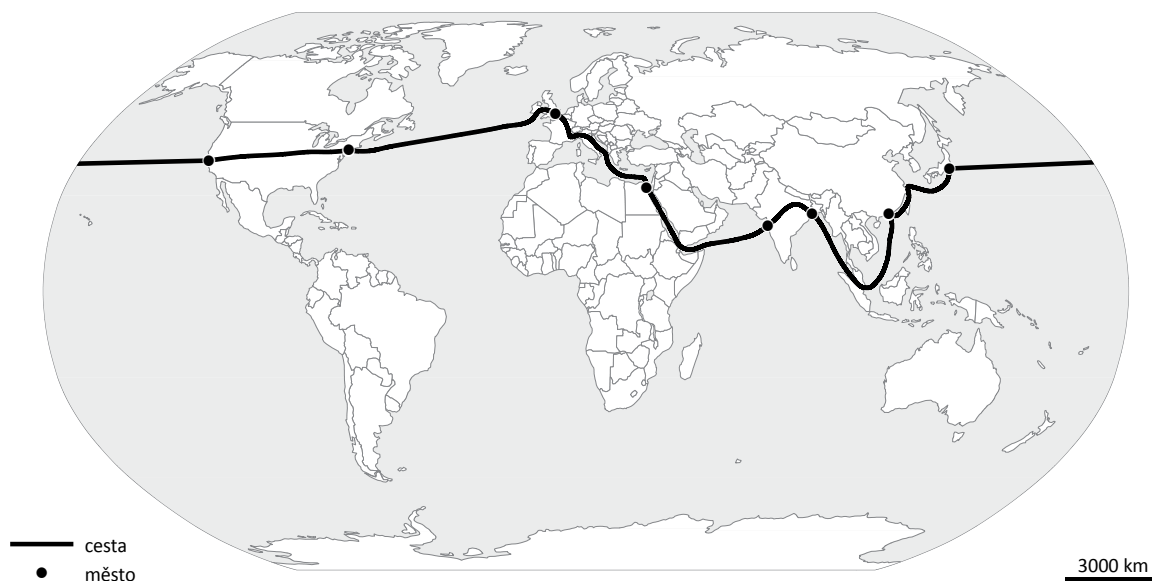
Hodnocení: Za správné řešení 4 body.



A



B



C

13

3 body

Pointou románu je Foggova chyba, neboť při překročení datové hranice zapomněl změnit datum. Myslel si proto, že do cílového místa dorazil 22. prosince.

a. Napiš, jaké bylo skutečné datum jeho příjezdu: ... 21. prosince ...

1 bod

Hodnocení: 1 bod za správné datum.

b. Zdůvodni, proč bylo v cílovém místě toto jiné datum:

2 body

Řešení: Při přechodu datové hranice z východní polokoule na západní získáme jeden den v datu, tj. máme dvakrát za sebou stejné datum. (Při přechodu opačným směrem jeden den ztrácíme.)

Hodnocení: 2 body za správné zdůvodnění – důležitá je především informace o dvakrát stejném datu.

14

7 bodů

Na základě znalosti cesty P. Fogg, zodpověz následující otázky:

2 body

a. Ztratila se cestovatelům na cestě kolem světa Polárka z noční oblohy?
Zakroužkuj:

ANO × **NE**

Svou odpověď stručně zdůvodni:

Řešení: ... NAPŘ.: cestovatelé se nedostali na jižní polokouli ...

Hodnocení: 1 bod za správnou odpověď na otázku, 1 bod za zdůvodnění.

b. Zakroužkuj z nabídky a)–e), která zvířata nemohl Fogg při své cestě spatřit. Za chybné odpovědi se body odečítají.

2 body

- a) slon indický
- b) **sob polární**
- c) **gorila nížinná**
- d) holub stěhovavý
- e) puma americká

Hodnocení: 1 bod za každou správně zakroužkovanou odpověď. Za chybnou odpověď se 0,5 bodu odečítá. Minimum bodů za otázku je 0.

Řešení: Viz text.

c. Posledním Čechem, který podnikl cestu kolem světa, byl docent Jiří Anděl z katedry geografie univerzity v Ústí nad Labem. Cestu zahájil 2. listopadu 2016 a zpět do Česka se vrátil 28. listopadu 2016. Spočítej, kolik dní mu cesta kolem světa trvala.

3 body

Odpověď: ... **26 dní** ...

Hlavním důvodem rozdílu délky trvání Foggovy a Andělovy cesty kolem světa byl použitý dopravní prostředek. **Napiš, kterým dopravním prostředkem nacestoval nejvíce kilometrů P. Fogg a který asi oproti němu mohl použít J. Anděl.**

Fogg: ... **lod'** ...

Anděl: ... **letadlo** ...

Hodnocení: 1 bod za výpočet, 1 bod za dopravní prostředek Foggovy, 1 bod za dopravní prostředek Anděla.

Řešení: Viz text.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítka**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

4 body

Norská dopravní společnost Axel Transport by v Evropě ráda našla město, ve kterém by mohla vybudovat nové středisko pro překládání zboží. Pomož jí vybrat nejvhodnější město pro realizaci jejího záměru.

Město musí splňovat následující kritéria:

1. Stát, ve kterém město leží, musí využívat stejný rozchod železnic jako domovská země.
2. Stát, v němž se město nachází, musí být členem Evropské unie.
3. Musí se jednat o přístavní město světového významu.
4. Přístav se musí nacházet u ústí celoročně splavného vodního toku.
5. Přístav se musí nacházet na pobřeží Středozemního moře.

Napiš město splňující všechna uvedená kritéria

2

8 bodů

Na základě informací z atlasu rozhodni a zakroužkuj, zda jsou uvedená tvrzení o afrických státech **pravdivá** (ANO) či **nepravdivá** (NE).

Egypt vyhlásil nezávislost ve stejný rok jako Togo.	ANO × NE
Město Kano je nábožensky významné místo pro islám.	ANO × NE
Pobřeží v oblasti Mombasy patří mezi hlavní oblasti turistického ruchu.	ANO × NE
Města Benghází a Calvinia leží na stejné rovnoběžce.	ANO × NE
Mys Hafun a Palmový mys se oba nacházejí na severní polokouli.	ANO × NE

Bengálský proud omývá pobřeží Namibie, Angoly, Konga, Gabunu, Nigérie a Nigeru. ANO × NE

Libye a Botswana leží na stejné litosférické desce. ANO × NE

V Egyptě jsou nejčastější příčiny úmrtí choroby oběhového systému. ANO × NE

3

5 bodů

Nyní se vydáme na pout' po Jižní Americe. **S použitím atlasu doplň nebo zakroužkuj z nabídky správné pojmy do následujícího textu.**

Naše putování začíná v městě , což je největší aglomerace v Brazílii. Po příjezdu si budeme muset posunout hodinky o hodiny nazpět oproti času v Česku. Zdejší oblast byla původně obývána indiánským kmenem později se jednalo o kolonii. Poté se vydáme po obratníku na kterém město leží, směrem na západ. Přeletíme po obratníku přes celý kontinent až na pobřeží Tichého oceánu a dostaneme se do města Vzdálenost mezi těmito dvěma městy je km (tolerance +/- 100 km). Zdejší pobřeží omývá studený mořský proud. Z přístavu se vydáme lodí podél pobřeží směrem na jih a doplujeme do dalšího přístavního města Valparaíso. Zdejší oblast je známá intenzivní těžbou nerostných surovin a hlavní vývozní surovinou směrem na západ je Zároveň se jedná o lokalitu, která je zapsána jako městská *kulturní/přírodní/smíšená* památka na seznamu UNESCO.

4

9 bodů

V tabulce jsou uvedeny vybrané charakteristiky osmi severoamerických území, která byla v polovině 16. století obývána indiánskými kmeny.

Přiřaď ze seznamu indiánských kmenů v rámečku správný název ke každému řádku tabulky.

Dakotové, Eskymáci, Maskodži, Mohykáni, Nadéneové, Pueblané

Charakteristiky severoamerických území				
Indiánský kmen	Průměrné roční srážky (mm)	Úmoří	Průměrná lednová teplota (°C)	Šířkové vegetační pásmo
	100–300	Severní ledový oceán	-40 a méně	Tundra, lesotundra
	500–2 000	Atlantský oceán	-20 až 0	Listnaté, jehličnaté, smíšené lesy mírného pásu
	300–500	Atlantský oceán	-10 až 0	Lesostepi a stepi
	300–500	Tichý oceán	-20 až 0	Tajga; vysokohorská vegetace
	1 000–2 000	Atlantský oceán	0 až 20	Listnaté, jehličnaté, smíšené lesy mírného pásu
	500–1000	Atlantský oceán	10 až 20	Listnaté, jehličnaté, smíšené lesy; pouště a polopouště

5

4 body

Turisté chtějí letět z Prahy do Sydney. Vybrali si leteckou společnost Air Korea, která létá na trase Praha – Soul – Sydney. Z Prahy vylétají turisté dne 10. srpna 2016 v 16.00. Cesta do Soulu jim trvá 9,5 hodiny, zde mají 7,5 hodin mezipřistání a poté pokračují do Sydney. Tato cesta trvá 10 hodin.

Jakého dne a v kolik hodin místního času vystoupí turisté z letadla v Sydney?

Datum:

Čas:



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

6

8 bodů

Doplň text. Nejprve vždy v první části každého odstavce doplň z nabídky jeden druh dopravy, o který se jedná, a následně vyber z trojice možností správný pojem. Každý druh dopravy může být použit jen jednou.

silniční – lodní – letecká – železniční

..... doprava slouží k přepravě zboží na delší vzdálenosti. Současným trendem je mírný pokles objemu tohoto typu přepravy v některých hospodářských odvětvích. Typická je také kombinace a vzájemné doplňování tohoto typu dopravy s ostatními typy dopravy. Nejdelší síť (v km) pro tento druh dopravy má *Německo / Španělsko / Švédsko*.

..... doprava slouží k přepravě zboží na značnou vzdálenost. Má mezikontinentální charakter, výhodou je přeprava velkého objemu, nevýhodou je však nízká rychlost. Tento typ dopravy má na celosvětové přepravě zboží podíl okolo *60 / 90 / 100 %*.

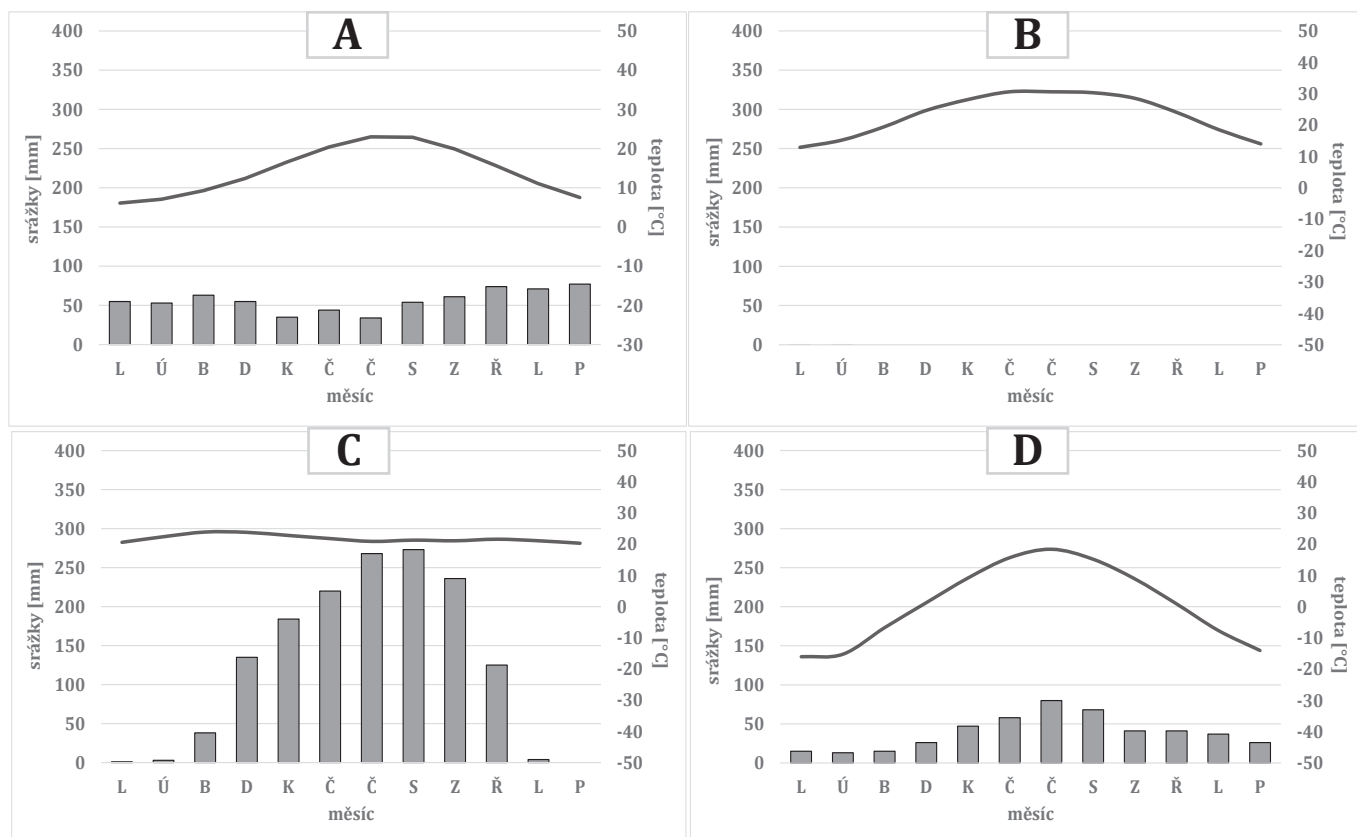
Dynamicky se rozvíjí doprava, která přepraví zhruba třetinu všech cestujících. Využívá se zejména pro cestování na delší vzdálenosti. Tento typ dopravy se neustále rozvíjí a typicky je v posledních desetiletích využíván pro přepravu cestujících v rámci *cestovního ruchu / dopravy do zaměstnání / přepravy osob se sníženou pohyblivostí*.

Nejdůležitějším druhem dopravy je doprava, která zabezpečuje téměř polovinu přepravy zboží i osob. Vyznačuje se velkou přizpůsobivostí a dopravou na kratší vzdálenosti. Do které země exportuje Česko největší procento těchto vyrobených dopravních prostředků? *Německo / Čína / Francie*.

7

9 bodů

a. Níže jsou vyobrazeny čtyři klimadiagramy (A–D), znázorňující roční průběh srážek a teplot (od ledna do prosince) ve čtyřech místech na Zemi. Srážky znázorňují šedé sloupce a teploty křivka. **Pozorně si klimadiagramy prohlédni a odpověz na následující otázky.**



zdroj: <http://klimadiagramme.de>

Který z klimadiagramů znázorňuje místo, které se nachází v tropickém pásu?

6 bodů

Řešení:

Který z klimadiagramů znázorňuje místo, které se nachází v suché pouštní oblasti?

Řešení:

Který z klimadiagramů znázorňuje místo, které leží ve Středozeří?

Řešení:

b. Napiš, na kterém z míst naměříme **nejvyšší** rozdíl teploty vzduchu mezi měsíci, ve kterých nastává jarní a podzimní rovnodennost:

3 body

Řešení:

8

14 bodů

a. Roztříd' následující plodiny do oblastí, ve kterých se přirozeně pěstují:

6 bodů

batáty	brambory	fíky	juta
kaučuk	kmín	len	sója
tabák	korkový dub	kakao	olivy

arktický pás:

mírný pás:

subtropický pás:

tropický pás:

b. V zemědělství jsou možné dva typy produkce – **intenzivní** nebo **extenzivní**. Oba tyto typy se liší především podle množství neboli hodnoty zemědělských výrobků vyprodukovaných na jeden hektar zemědělské půdy.

4 body

Roztříd' následující pojmy podle toho, pro který zmíněný typ zemědělské produkce jsou nejtypičtější.

blízko měst	genetické modifikace	chemizace
vysoké hektarové výnosy		zavlažování
nízké hektarové výnosy	vyspělé technologie	mechanizace

Extenzivní zemědělství:

.....

.....

Intenzivní zemědělství:

.....

.....

b. Ke každému typu zemědělství (intenzivní, extenzivní) nyní přiřaď příklady z rámečku.

4 body

pěstování obilí na mongolských stepích
pěstování rajských jablek ve sklenících v Polsku
velkokapacitní vepřín nedaleko Astany v Kazachstánu
pastevectví v Krušných horách

Extenzivní zemědělství:

.....

.....

Intenzivní zemědělství:

.....

.....

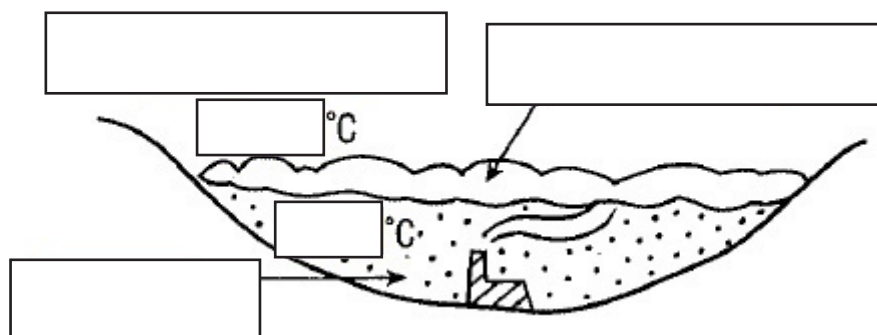
9

9 bodů

a. Na obrázku vidíš příklad inverzní situace. Tento meteorologický jev způsobuje změnu atmosférické situace. **Ro rámečků v obrázku vhodně doplň nabízené pojmy nebo dvojice pojmů (nevyužiješ však všechny) tak, aby odpovídaly inverzní situaci.**

5 bodů

jasno a slunečno	polojasno a chladno	mráz a mlha
-10 °C	bouře a větrno	souvislá oblačnost
pás vysoké oblačnosti	skoro jasno a kroupy	duha



Zdroj: Sobotová, M., Sobota, K. (1996): Zeměpisný náčrtník

b. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení o inverzi pravdivá (ANO) či nikoliv (NE).

4 body

- Inverzní situace vzniká tak, že dojde k obrácení teplotního gradientu. ANO x NE
- Jedním z následků inverze teploty vzduchu je výrazné zvýšení koncentrace škodlivin z výfuků a komínů v přízemní vrstvě vzduchu. ANO x NE
- K dlouhodobým inverzním situacím, trvajícím řadu dní, dochází zpravidla v jarních a letních měsících. ANO x NE
- Častý výskyt inverze v některých údolích může mít za následek, že tam není vhodné pěstovat některé plodiny. ANO x NE



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

VÝCHOZÍ TEXT, KTERÝ BUDEŠ POTŘEBOVAT K ŘEŠENÍ OTÁZKY 10

Obnovitelné zdroje energie

Získávání energie z přírodních zdrojů je jednou ze základních lidských potřeb a zahrnuje v sobě velké množství procesů a činností. Přírodní zdroje se nejčastěji dělí na **obnovitelné** a **neobnovitelné**. Za neobnovitelné jsou zpravidla označována fosilní paliva a obnovitelné zdroje energie (**OZE**), jsou takové, které má člověk v přírodě volně k dispozici a jejich zásoba je z lidského pohledu nevyčerpatelná nebo se obnovuje v časových měřítcích srovnatelných s jejich využíváním – na rozdíl od tradičních fosilních či jaderných energetických zdrojů, které se vytvářely v rozpětí několika geologických období, ale mohou být vyčerpány během několika desetiletí až staletí.

Principiálně je možno **OZE rozdělit do tří základních skupin** podle základní energie, na které jsou založeny. Jsou to zdroje založené na (1) rotační a gravitační energii Země a okolních vesmírných těles, (2) tepelné energii zemského jádra a (3) energii dopadajícího slunečního záření. Největší potenciál využití mají obnovitelné zdroje založené na dopadajícím slunečním záření. Tato energie je využitelná přímo.

Pro výstavbu elektráren využívající obnovitelné zdroje je nutné znát přírodní předpoklady i územní **limity** dané lokality. Každý z typů obnovitelných zdrojů v sobě totiž kromě výhod skrývá i určitá negativa. Pro využívání energie z vody je na příklad důležitá znalost říční sítě, její objem, průtoky nebo spád. U větrných elektráren je důležité si uvědomit, jaký mohou mít estetický dopad na krajinu. Například na územích CHKO a NP je z těchto důvodů jejich výstavba zakázána. Další nevýhodou je problematická lokalizace, zdroj energie se většinou nenachází v místě jeho potřeby. Proto jsou například vodní elektrárny využívány především jako doplňkový zdroj ve špičce. V současné době to již takový problém není, avšak když chtěli vodní energii využívat naši předci, museli stavět rozsáhlé přírodní kanály. Některé se dochovaly již z 16. století.

Z rozboru klimatických podmínek v Česku vyplývá, že průměrná roční intenzita slunečního záření je 800 W/m^2 a průměrná doba slunečního svitu u nás nepřekračuje 2 200 h/rok. Hodnoty se samozřejmě liší podle lokality a údaje poskytuje pro konkrétní lokalitu ČHMÚ.

Zdroj: upraveno dle Skupina ČEZ, <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje.html>

10

5 bodů

S využitím informací z výchozího textu zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé ANO či NE. Za chybné odpovědi se body odečítají:

1. Mezi obnovitelné zdroje energie patří dřevo. ANO × NE
2. Mnohé OZE byly člověkem využívány již před průmyslovou revolucí. ANO × NE
3. Jaderné elektrárny patří díky malému množství potřebného paliva k obnovitelným zdrojům energie. ANO × NE
4. K výstavbě větrných elektráren na území Česka jsou nejvhodnější vrcholky Krušných hor a Krkonoš. ANO × NE
5. OZE jsou zdroje založené na rotační a gravitační energii Země a okolních vesmírných těles, tepelné energii svrchní části zemské kůry a energii dopadajícího slunečního záření. ANO × NE

11

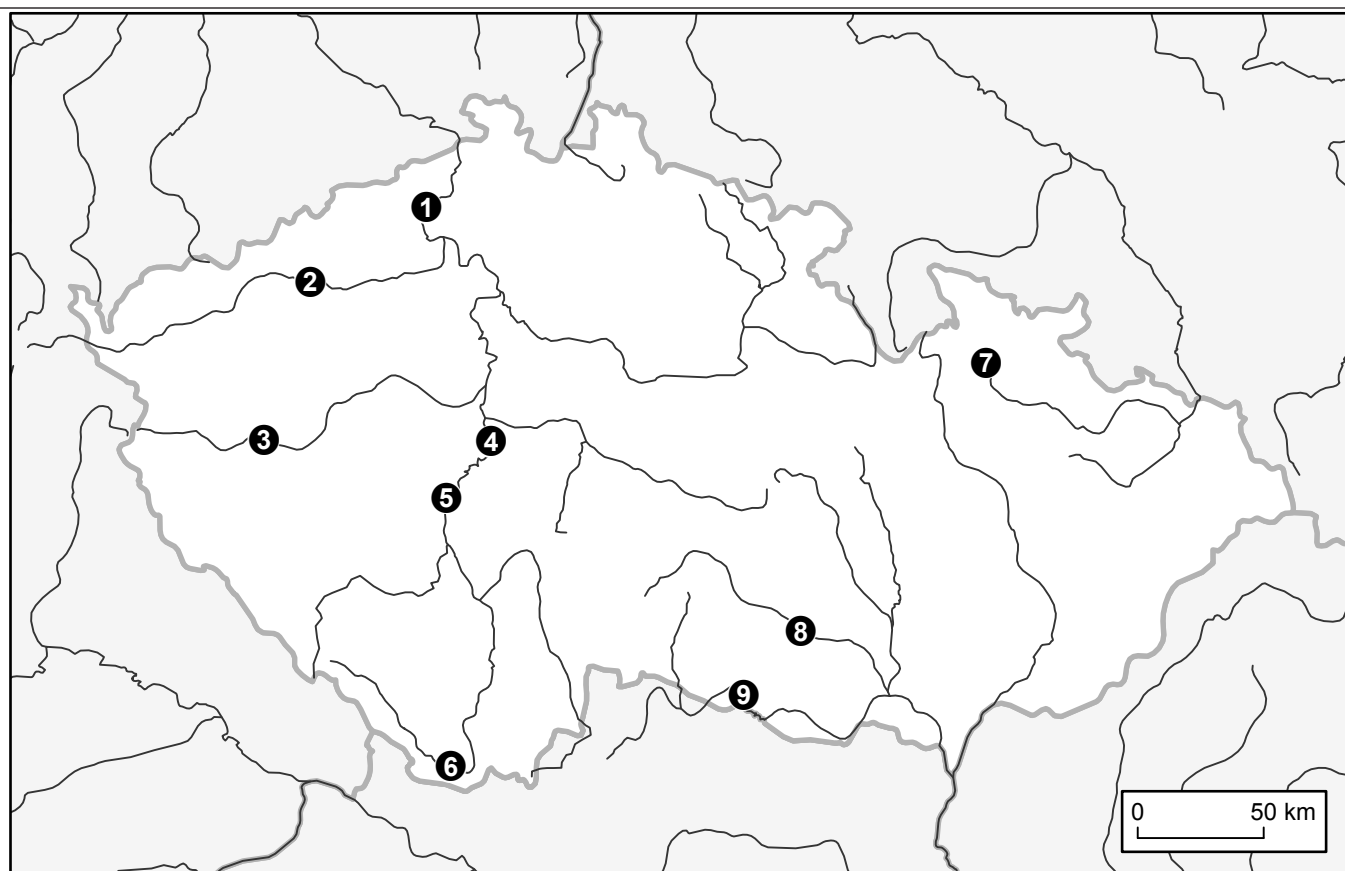
11 bodů

Ze všech OZE je k výrobě elektřiny v Česku i ve světě nejvíce využívána vodní energie.

a. V mapě na straně 11 je bodovými znaky 1–9 znázorněno devět významných vodních elektráren (hydroelektráren) v Česku. Za čtyři níže uvedené hydroelektrárny dopiš do rámečku vždy příslušnou číslici, kterou je elektrárna v mapě označena.

4 body

- Střekov
- Dlouhé Stráně
- Vranov
- Hracholusky



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

b. Hydroelektrárny fungují tak, že voda přitékající přívodním kanálem roztáčí turbínu, která je na společné hřídeli s generátorem elektrické energie. Mechanické energie proudící vody se tak mění na energii elektrickou.

3 body

Tabulka na straně 12 uvádí vybrané údaje za čtyři vodní elektrárny uvedené v otázce 11a. (**Dlouhé Stráně, Střekov, Hracholusky a Vranov**). Tvým úkolem bude doplnit názvy hydroelektráren do správného řádku tabulky dle zbývajících údajů. K řešení ti pomůže jednak obrysová mapa, jednak nápověda v podobě následujících otázek. **Zodpověz je:**

Jedna z elektráren leží na nejvodnější řece Česka, v krajském městě, jež má tuto řeku přímo ve svém názvu. O které město se jedná?

.....

Další z elektráren umožňuje její poloha v členitém terénu využít nejvyšší výškové rozdíly (nejvyšší spád vody) a tím dosáhnout nejvyššího výkonu ze všech hydroelektráren v Česku. Nachází se ve vysokém pohoří (druhém nejvyšším v Česku), kde se rozprostírá i stejnojmenná chráněná krajinná oblast. Jak se tato CHKO nazývá?

.....

Třetí z elektráren má naopak jeden z nejmenších výkonů ze všech hydroelektráren v Česku. Je to především z důvodu malého průtoku na řece, na které se elektrárna i stejnojmenná nádrž nacházejí. Tato řeka je jednou ze čtyř hlavních zdrojových řek řeky Berounky a pramení v Německu. Název řeky:

.....

c. Nyní do každého řádku doplň správný název hydroelektrárny a vepiš ho do 1. sloupce tabulky.

4 body

Hydroelektrárna	Spád (m)	Průtok (m ³ /s)	Konečný výkon (MW)
	8,6	239	19,5
	37	16,3	6,3
	27,1	8,3	2,55
	510,7	68,5	650

Zdroj: <https://www.cez.cz>

12

8 bodů

Vyber a zakroužkuj v textu vždy pouze jeden správný pojem. Za chybně zakroužkované tvrzení se odečítá -0,5 bodu.

Mezi další obnovitelné zdroje energie patří využití mořské vodní síly. Nejznámější jsou *přílivové/ odlivové/přívalové* elektrárny, které využívají kinetickou energii rotace Země a Měsíce a s tím spojený *pravidelný/ nepravidelný / vyrovnaný* zdvih a pokles mořské hladiny oproti průměrné poloze hladiny ve světových oceánech (příliv a odliv). Jedná se o důsledek působení *slapových/ magnetických/ odstředivých* sil. Příliv a odliv nastává všude na Zemi s výjimkou *pólů/ rovníku/ vnitřních moří*. Tento celý proces (příliv + odliv) se nejčastěji opakuje *1x/ 2x/ 4x* za den. Zásadní vliv na možnost výstavby tohoto typu elektrárny má *délka/ zalesnění/ členitost* pobřeží. Stavba tohoto typu elektráren je možná také pouze v některých vhodných oblastech, jako je na příklad pobřeží *Kréty/ západní Francie/ Estonska*, kde je vysoký rozdíl mezi přílivem a odlivem. Dopady těchto elektráren na životní prostředí jsou stále objektem výzkumů, ale již dnes je známo, že tyto elektrárny *nijak neovlivňují/ podporují /zpomalují* přirozený proces vodního proudění a transportu látek.

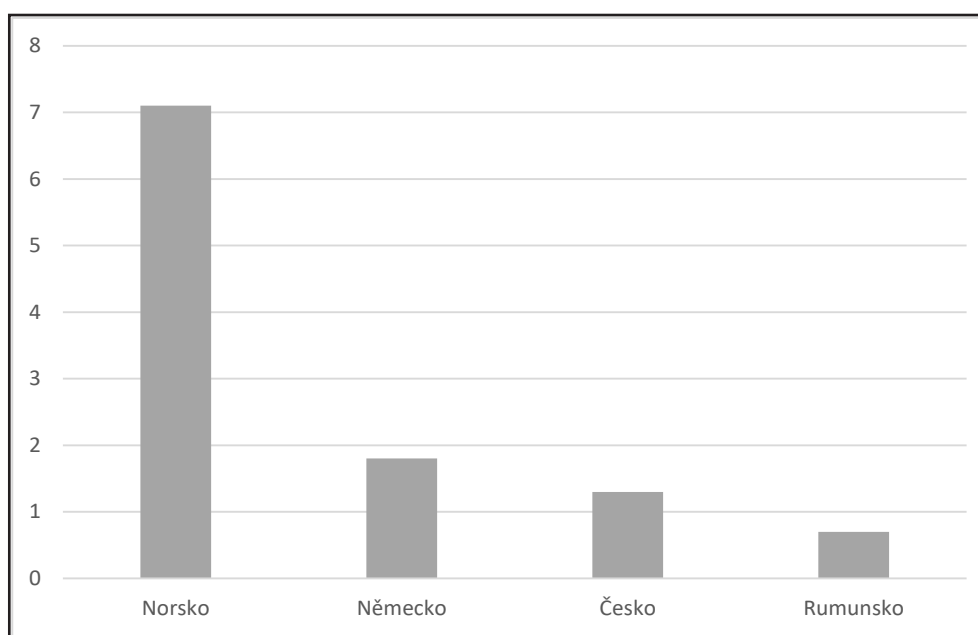
13

6 bodů

a. Z nabízených možností vyber, který jev vyjadřuje následující graf:

3 body

1. Spotřeba elektrické energie v domácnostech (v MWh/obyv./rok).
2. Počet hydroelektráren (v desítkách).
3. Počet obyvatel na jednu hydroelektrárnu (v tisících).
4. Plocha, kterou zabírají fotovoltaické elektrárny (v km²).



b. Na základě rozhodnutí z předchozí otázky uveď 3 důvody, proč má Norsko vyšší hodnotu daného ukazatele než Německo.

3 body

1.
2.
3.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítka**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

4 body

Norská dopravní společnost Axel Transport by v Evropě ráda našla město, ve kterém by mohla vybudovat nové středisko pro překládání zboží. Pomož jí vybrat nejvhodnější město pro realizaci jejího záměru.

Město musí splňovat následující kritéria:

1. Stát, ve kterém město leží, musí využívat stejný rozchod železnic jako domovská země.
2. Stát, v němž se město nachází, musí být členem Evropské unie.
3. Musí se jednat o přístavní město světového významu.
4. Přístav se musí nacházet u ústí celoročně splavného vodního toku.
5. Přístav se musí nacházet na pobřeží Středozemního moře.

Napiš město splňující všechna uvedená kritéria

Hodnocení: Za správně uvedené město 4 body.

Řešení: Marseille.

2

8 bodů

Na základě informací z atlasu rozhodni a zakroužkuj, zda jsou uvedená tvrzení o afrických státech **pravdivá** (ANO) či **nepravdivá** (NE).

Egypt vyhlásil nezávislost ve stejný rok jako Togo.

ANO × **NE**

Město Kano je nábožensky významné místo pro islám.

ANO × NE

Pobřeží v oblasti Mombasy patří mezi hlavní oblasti turistického ruchu.

ANO × NE

- Města Benghází a Calvinia leží na stejné rovnoběžce. ANO × **NE**
- Mys Hafun a Palmový mys se oba nacházejí na severní polokouli. **ANO** × NE
- Bengálský proud omývá pobřeží Namibie, Angoly, Konga, Gabunu, Nigérie a Nigeru. ANO × **NE**
- Libye a Botswana leží na stejné litosférické desce. **ANO** × NE
- V Egyptě jsou nejčastější příčiny úmrtí choroby oběhového systému. **ANO** × NE

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

3

5 bodů

Nyní se vydáme na pout' po Jižní Americe. **S použitím atlasu doplň nebo zakroužkuj z nabídky správné pojmy do následujícího textu.**

Naše putování začíná v městě ...**Sao Paulo**..., což je největší aglomerace v Brazílii. Po příjezdu si budeme muset posunout hodinky o ...**4**... hodiny nazpět oproti času v Česku. Zdejší oblast byla původně obývána indiánským kmenem ...**Guaraníjů**..., později se jednalo o ...**Portugalskou**... kolonii. Poté se vydáme po obratníku ...**Kozoroha**..., na kterém město leží, směrem na západ. Přeletíme po obratníku přes celý kontinent až na pobřeží Tichého oceánu a dostaneme se do města ...**Antofagasta**... Vzdálenost mezi těmito dvěma městy je ...**2 418**... km (tolerance +/- 100 km). Zdejší pobřeží omývá studený ...**Peruánský nebo Humboldtův**... mořský proud. Z přístavu se vydáme lodí podél pobřeží směrem na jih a doplujeme do dalšího přístavního města Valparaíso. Zdejší oblast je známá intenzivní těžbou nerostných surovin a hlavní vývozní surovinou směrem na západ je ...**měď**... Zároveň se jedná o lokalitu, která je zapsána jako městská **kulturní/přírodní/smíšená** památka na seznamu UNESCO.

Hodnocení: 0,5 bodu za každý doplněný pojem.

Řešení: Viz text.

4

9 bodů

V tabulce jsou uvedeny vybrané charakteristiky osmi severoamerických území, která byla v polovině 16. století obývána indiánskými kmeny.

Přiřaď ze seznamu indiánských kmenů v rámečku správný název ke každému řádku tabulky.

Dakotové, Eskymáci, Maskodži, Mohykáni, Nadéneové, Pueblané

Charakteristiky severoamerických území				
Indiánský kmen	Průměrné roční srážky (mm)	Úmoří	Průměrná lednová teplota (°C)	Šířkové vegetační pásmo
<u>Eskymáci</u>	100–300	Severní ledový oceán	-40 a méně	Tundra, lesotundra
<u>Mohykáni</u>	500–2 000	Atlantský oceán	-20 až 0	Listnaté, jehličnaté, smíšené lesy mírného pásu
<u>Dakotové</u>	300–500	Atlantský oceán	-10 až 0	Lesostepi a stepi
<u>Nadéneové</u>	300–500	Tichý oceán	-20 až 0	Tajga; vysokohorská vegetace
<u>Maskodži</u>	1 000–2 000	Atlantský oceán	0 až 20	Listnaté, jehličnaté, smíšené lesy mírného pásu
<u>Pueblané</u>	500–1000	Atlantský oceán	10 až 20	Listnaté, jehličnaté, smíšené lesy; pouště a polopouště

Hodnocení: 1,5 bodu za každý správně doplněný indiánský kmen.

Řešení: Viz tabulka.

5

4 body

Turisté chtějí letět z Prahy do Sydney. Vybrali si leteckou společnost Air Korea, která létá na trase Praha – Soul – Sydney. Z Prahy vylétají turisté dne 10. srpna 2016 v 16.00. Cesta do Soulu jim trvá 9,5 hodiny, zde mají 7,5 hodin mezipřistání a poté pokračují do Sydney. Tato cesta trvá 10 hodin.
Jakého dne a v kolik hodin místního času vystoupí turisté z letadla v Sydney?

Datum: ... 12. 8. 2016 ...

Čas: ... 03:00 ...

Hodnocení: 2 body za každý správně doplněný datum; 2 body za správně doplněný čas.

Řešení: Viz text



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

6

8 bodů

Doplň text. Nejprve vždy v první části každého odstavce doplň z nabídky jeden druh dopravy, o který se jedná, a následně vyber z trojice možností správný pojem. Každý druh dopravy může být použit jen jednou.

Druhy dopravy:

silniční – lodní – letecká – železniční

... **Železniční** ... doprava slouží k přepravě zboží na delší vzdálenosti. Současným trendem je mírný pokles objemu tohoto typu přepravy v některých hospodářských odvětvích. Typická je také kombinace a vzájemné doplňování tohoto typu dopravy s ostatními typy dopravy. Nejdelší síť (v km) pro tento druh dopravy má **Německo** / Španělsko / Švédsko.

... **Lodní** ... doprava slouží k přepravě zboží na značnou vzdálenost. Má mezikontinentální charakter, výhodou je přeprava velkého objemu, nevýhodou je však nízká rychlost. Tento typ dopravy má na celosvětové přepravě zboží podíl okolo **60** / 90 / 100 %.

Dynamicky se rozvíjí ... **letecká** ... doprava, která přepraví zhruba třetinu všech cestujících. Využívá se zejména pro cestování na delší vzdálenosti. Tento typ dopravy se neustále rozvíjí a typicky je v posledních desetiletích využíváný pro přepravu cestujících v rámci **cestovního ruchu** / dopravy do zaměstnání / přepravy osob se sníženou pohyblivostí.

Nejdůležitějším druhem dopravy je ... **silniční** ... doprava, která zabezpečuje téměř polovinu přepravy zboží i osob. Vyznačuje se velkou přizpůsobivostí a dopravou na kratší vzdálenosti.

Do které země exportuje Česko největší procento těchto vyrobených dopravních prostředků?

Německo / Čína / Francie.

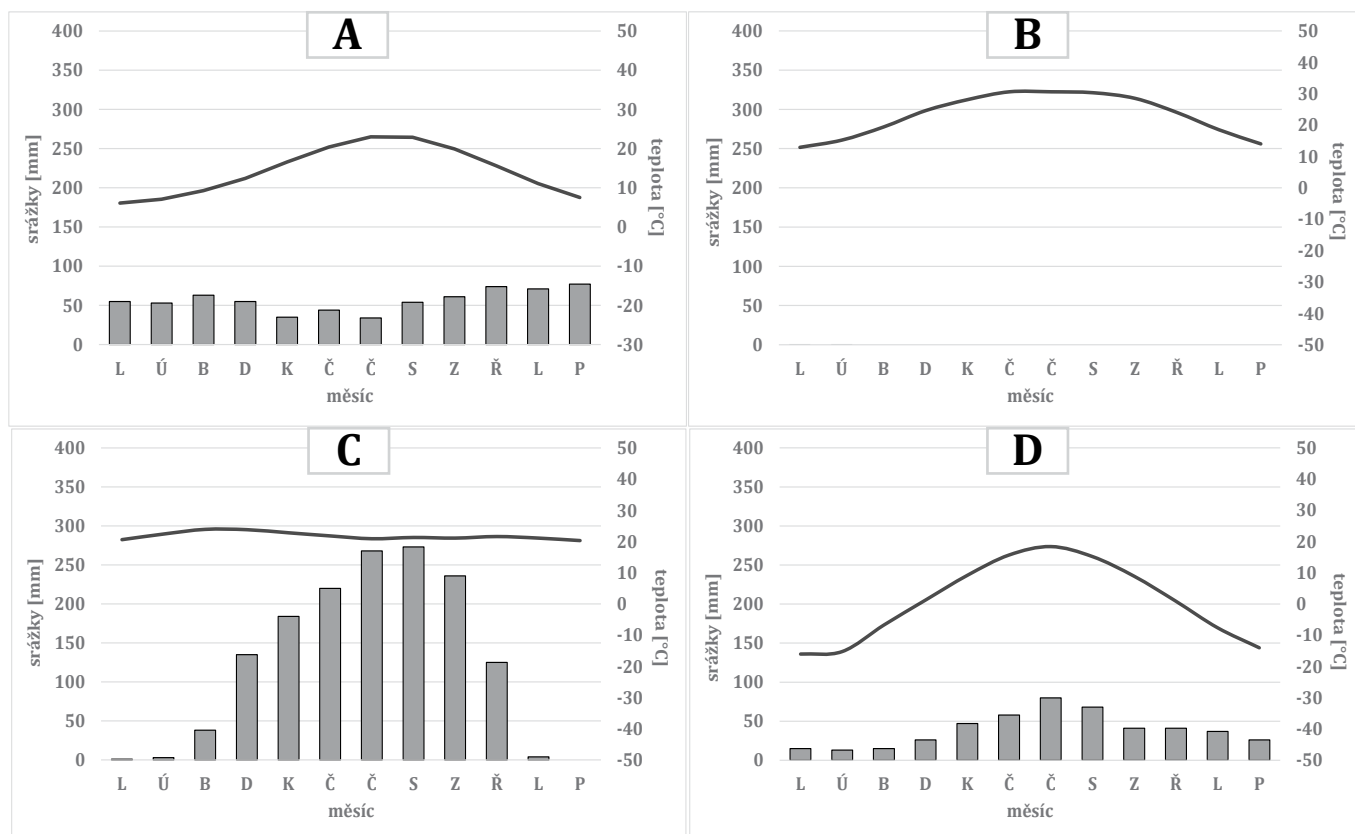
Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 1 bod, za každý správně označený pojem z trojice 1 bod.

Řešení: Viz text.

7

9 bodů

a. Níže jsou vyobrazeny čtyři klimadiagramy (A–D), znázorňující roční průběh srážek a teplot (od ledna do prosince) ve čtyřech místech na Zemi. Srážky znázorňují šedé sloupce a teploty křivka. **Pozorně si klimadiagramy prohlédni a odpověz na následující otázky.**



zdroj: <http://klimadiagramme.de>

Který z klimadiagramů znázorňuje místo, které se nachází v tropickém pásu?

6 bodů

Řešení: **C**

Který z klimadiagramů znázorňuje místo, které se nachází v suché pouštní oblasti?

Řešení: **B**

Který z klimadiagramů znázorňuje místo, které leží ve Středozeří?

Řešení: **A**

Hodnocení: Za každé správně vyplněné řešení 2 body.

b. Napiš, na kterém z míst naměříme nejvyšší rozdíl teploty vzduchu mezi měsíci, ve kterých nastává jarní a podzimní rovnodennost:

3 body

Řešení: D

Hodnocení: 3 body za správnou odpověď.

8

14 bodů

a. Roztříd' následující plodiny do oblastí, ve kterých se přirozeně pěstují:

6 bodů

batáty	brambory	fíky	juta
kaučuk	kmín	len	sója
tabák	korkový dub	kakao	olivy

arktický pás:

mírný pás: ... sója, brambory, kmín, len...

subtropický pás: ... olivy, fíky, tabák, korkový dub...

tropický pás: ... kaučuk, kakao, batáty, juta...

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

Řešení: Viz text.

b. V zemědělství jsou možné dva typy produkce – **intenzivní** nebo **extenzivní**. Oba tyto typy se liší především podle množství neboli hodnoty zemědělských výrobků vyprodukovaných na jeden hektar zemědělské půdy.

4 body

Roztříd' následující pojmy podle toho, pro který zmíněný typ zemědělské produkce jsou nejtypičtější.

blízko měst	genetické modifikace	chemizace
vysoké hektarové výnosy	zavlažování	
nízké hektarové výnosy	vyspělé technologie	mechanizace

Extenzivní zemědělství:

... nízké hektarové výnosy, mechanizace ...

Intenzivní zemědělství:

... vysoké hektarové výnosy, chemizace, genetické modifikace, vyspělé technologie, blízko měst, zavlažování ...

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

Řešení: Viz text.

c. Ke každému typu zemědělství (intenzivní, extenzivní) nyní přiřaď příklady z rámečku.

4 body

pěstování obilí na mongolských stepích
pěstování rajských jablek ve sklenících v Polsku
velkokapacitní vepřín nedaleko Astany v Kazachstánu
pastevectví v Krušných horách

Extenzivní zemědělství: ... pastevectví v Krušných horách, pěstování obilí na Mongolských stepích ...

Intenzivní zemědělství: ... velkokapacitní vepřín nedaleko Astany v Kazachstánu, pěstování rajských jablek ve sklenících v Polsku ...

Hodnocení: Za každý doplněný příklad 1 bod.

Řešení: Viz text.

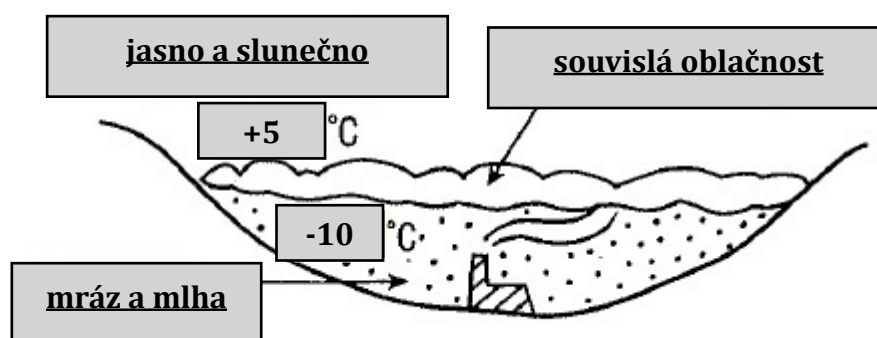
9

9 bodů

a. Na obrázku vidíš příklad inverzní situace. Tento meteorologický jev způsobuje změnu atmosférické situace. **Ro rámečků v obrázku vhodně doplň nabízené pojmy nebo dvojice pojmů (nevyužiješ však všechny) tak, aby odpovídaly inverzní situaci.**

5 bodů

jasno a slunečno	polojasno a chladno	mráz a mlha
-10 °C	bouře a větrno	souvislá oblačnost
pás vysoké oblačnosti	skoro jasno a kroupy	duha



Zdroj: Sobotová, M., Sobota, K. (1996): Zeměpisný náčrtník

Hodnocení: Za každý celý správně vyplněný rámeček 1 bod.

Řešení: Viz obrázek.

b. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení o inverzi pravdivá (ANO) či nikoliv (NE).

4 body

Inverzní situace vzniká tak, že dojde k obrácení teplotního gradientu.

ANO x NE

Jedním z následků inverze teploty vzduchu je výrazné zvýšení koncentrace škodlivin z výfuků a komínů v přízemní vrstvě vzduchu.

ANO x NE

K dlouhodobým inverzním situacím, trvajícím řadu dní, dochází zpravidla v jarních a letních měsících.

ANO x NE

Častý výskyt inverze v některých údolích může mít za následek, že tam není vhodné pěstovat některé plodiny.

ANO x NE

Hodnocení: Za každou správně označenou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

VÝCHOZÍ TEXT, KTERÝ BUDEŠ POTŘEBOVAT K ŘEŠENÍ OTÁZKY 10

Obnovitelné zdroje energie

Získávání energie z přírodních zdrojů je jednou ze základních lidských potřeb a zahrnuje v sobě velké množství procesů a činností. Přírodní zdroje se nejčastěji dělí na **obnovitelné** a **neobnovitelné**. Za neobnovitelné jsou zpravidla označována fosilní paliva a obnovitelné zdroje energie (**OZE**), jsou takové, které má člověk v přírodě volně k dispozici a jejich zásoba je z lidského pohledu nevyčerpatelná nebo se obnovuje v časových měřítcích srovnatelných s jejich využíváním – na rozdíl od tradičních fosilních či jaderných energetických zdrojů, které se vytvářely v rozpětí několika geologických období, ale mohou být vyčerpány během několika desetiletí až staletí.

Principiálně je možno **OZE rozdělit do tří základních skupin** podle základní energie, na které jsou založeny. Jsou to zdroje založené na (1) rotační a gravitační energii Země a okolních vesmírných těles, (2) tepelné energii zemského jádra a (3) energii dopadajícího slunečního záření. Největší potenciál využití mají obnovitelné zdroje založené na dopadajícím slunečním záření. Tato energie je využitelná přímo.

Pro výstavbu elektráren využívající obnovitelné zdroje je nutné znát přírodní předpoklady i územní **limity** dané lokality. Každý z typů obnovitelných zdrojů v sobě totiž kromě výhod skrývá i určitá negativa. Pro využívání energie z vody je na příklad důležitá znalost říční sítě, její objem, průtoky nebo spád. U větrných elektráren je důležité si uvědomit, jaký mohou mít estetický dopad na krajinu. Například na územích CHKO a NP je z těchto důvodů jejich výstavba zakázána. Další nevýhodou je problematická lokalizace, zdroj energie se většinou nenachází v místě jeho potřeby. Proto jsou například vodní elektrárny využívány především jako doplňkový zdroj ve špičce. V současné době to již takový problém není, avšak když chtěli vodní energii využívat naši předci, museli stavět rozsáhlé přívodní kanály. Některé se dochovaly již z 16. století.

Z rozboru klimatických podmínek v Česku vyplývá, že průměrná roční intenzita slunečního záření je 800 W/m^2 a průměrná doba slunečního svitu u nás nepřekračuje 2 200 h/rok. Hodnoty se samozřejmě liší podle lokality a údaje poskytuje pro konkrétní lokalitu ČHMÚ.

Zdroj: upraveno dle Skupina ČEZ, <https://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje.html>

10

5 bodů

S využitím informací z výchozího textu zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé ANO či NE. Za chybné odpovědi se body odečítají:

Mezi obnovitelné zdroje energie patří dřevo.

ANO × NE

Mnohé OZE byly člověkem využívány již před průmyslovou revolucí.

ANO × NE

Jaderné elektrárny patří díky malému množství potřebného paliva k obnovitelným zdrojům energie.

ANO × NE

K výstavbě větrných elektráren na území Česka jsou nejvhodnější vrcholky

Krušných hor a Krkonoš.

ANO × NE

OZE jsou zdroje založené na rotační a gravitační energii Země a okolních vesmírných těles, tepelné energii svrchní části zemské kůry a energii dopadajícího slunečního záření.

ANO × NE

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný údaj 1 bod, za chybně zakroužkovaný -0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

11

11 bodů

Ze všech OZE je k výrobě elektřiny v Česku i ve světě nejvíce využívána vodní energie.

a. V mapě na straně 11 je bodovými znaky 1–9 znázorněno devět významných vodních elektráren (hydroelektráren) v Česku. Za čtyři níže uvedené hydroelektrárny dopiš vždy příslušnou číslici, kterou je elektrárna v mapě označena.

4 body

Střekov = ... 1 ...

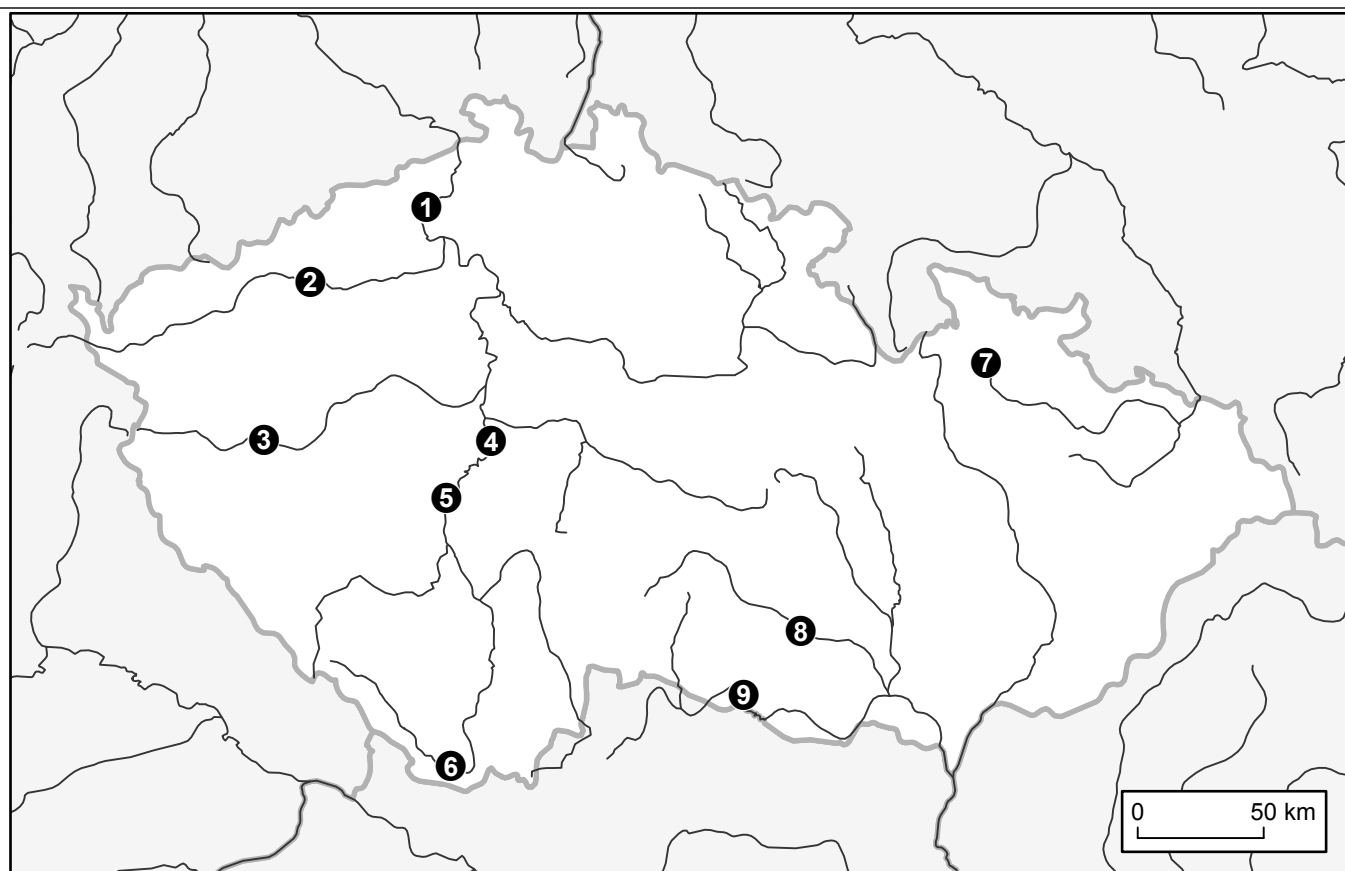
Dlouhé Stráně = ... 7 ...

Vranov = ... 9 ...

Hracholusky = ... 3 ...

Hodnocení: Za každý správně vyplněné číslo hydroelektrárny 1 bod.

Řešení: Viz text.



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

3 body

b. Hydroelektrárny fungují tak, že voda přitékající přivodním kanálem roztáčí turbínu, která je na společné hřídeli s generátorem elektrické energie. Mechanické energie proudící vody se tak mění na energii elektrickou.

Tabulka na straně 12 uvádí vybrané údaje za čtyři vodní elektrárny uvedené v otázce 11a. (**Dlouhé Stráně, Střekov, Hracholusky a Vranov**). Tvým úkolem bude doplnit názvy hydroelektráren do správného řádku tabulky dle zbývajících údajů. K řešení ti pomůže jednak obrysová mapa, jednak nápověda v podobě následujících otázek. **Zodpověz je:**

Jedna z elektráren leží na nejvodnější řece Česka, v krajském městě, jež má tuto řeku přímo ve svém názvu. O které město se jedná? ... **Ústí nad Labem**....

Další z elektráren umožňuje její poloha v členitém terénu využít nejvyšší výškové rozdíly (nejvyšší spád vody) a tím dosáhnout nejvyššího výkonu ze všech hydroelektráren v Česku. Nachází se ve vysokém pohoří (druhém nejvyšším v Česku), kde se rozprostírá i stejnojmenná chráněná krajinná oblast. Jak se tato CHKO nazývá? ... **Jeseníky**....

Třetí z elektráren má naopak jeden z nejmenších výkonů ze všech hydroelektráren v Česku. Je to především z důvodu malého průtoku na řece, na které se elektrárna i stejnojmenná nádrž nacházejí. Tato řeka je jednou ze čtyř hlavních zdrojových řek řeky Berounky a pramení v Německu. Název řeky: ... **Mže**...

Hodnocení: Za každý správně vyplněný pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

c. Nyní do každého řádku doplň správný název hydroelektrárny a vepiš ho do 1. sloupce tabulky.

4 body

Hydroelektrárna	Spád (m)	Průtok (m ³ /s)	Konečný výkon (MW)
<u>Střekov</u>	8,6	239	19,5
<u>Vranov</u>	37	16,3	6,3
<u>Hracholusky</u>	27,1	8,3	2,55
<u>Dlouhé Stráně</u>	510,7	68,5	650

Zdroj: <https://www.cez.cz>

Hodnocení: Za každý správně vyplněný pojem prvního sloupce tabulky 1 bod.

Řešení: Viz text.

12

8 bodů

Vyber a zakroužkuj v textu vždy pouze jeden správný pojem. Za chybně zakroužkované tvrzení se odečítá -0,5 bodu.

Mezi další obnovitelné zdroje energie patří využití mořské vodní síly. Nejznámější jsou přílivové/ odlivové/přívalové elektrárny, které využívají kinetickou energii rotace Země a Měsíce a s tím spojený pravidelný/ nepravidelný / vyrovnaný zdvih a pokles mořské hladiny oproti průměrné poloze hladiny ve světových oceánech (příliv a odliv). Jedná se o důsledek působení slapových/ magnetických/ odstředivých sil. Příliv a odliv nastává všude na Zemi s výjimkou pólů/ rovníku/ vnitřních moří. Tento celý proces (příliv + odliv) se nejčastěji opakuje 1x/ 2x/ 4x za den.

Zásadní vliv na možnost výstavby tohoto typu elektrárny má *délka/ zalesnění/ členitost* pobřeží.

Stavba tohoto typu elektráren je možná také pouze v některých vhodných oblastech, jako je na příklad pobřeží Kréty/ *západní Francie/ Estonska*, kde je vysoký rozdíl mezi přílivem a odlivem.

Dopady těchto elektráren na životní prostředí jsou stále objektem výzkumů, ale již dnes je známo, že tyto elektrárny *nijak neovlivňují/ podporují/ zpomalují* přirozený proces vodního proudění a transportu látek.

Hodnocení: Za správně zakroužkovaný pojem 1 bod, za chybně zakroužkovaný -1 bod. Minimální počet bodů za úlohu je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

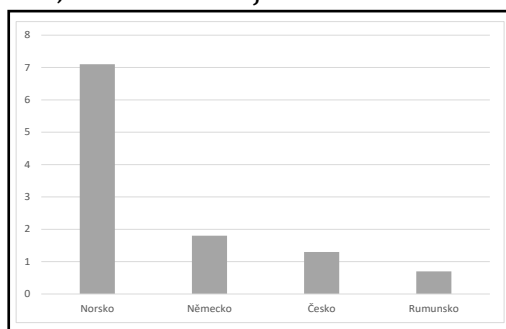
13

6 bodů

a. Z nabízených možností vyber, který jev vyjadřuje následující graf:

3 body

1. Spotřeba elektrické energie v domácnostech (v MWh/obyv./rok).
2. Počet hydroelektráren (v desítkách).
3. Počet obyvatel na jednu hydroelektrárnu (v tisících).
4. Plocha, kterou zabírají fotovoltaické elektrárny (v km²).



Hodnocení: za správně zakroužkovanou odpověď 3 body.

Řešení: Viz text.

3 body

b. Na základě rozhodnutí z předchozí otázky uveď 3 důvody, proč má Norsko vyšší hodnotu daného ukazatele než Německo.

- 1) ... Vyšší životní úroveň ...
- 2) ... Méně obyvatel ...
- 3) ... Vyšší spotřeba el. energie v domácnostech z důvodu vytápění (nutné uvést jako důvod vytápění nebo faktor, že je v Norsku větší zima apod.) ...

Hodnocení: Hodnotit pouze v případě, že na otázku 13 a. odpoví soutěžící správně. Maximálně 3 body, za špatné odpovědi se body neodečítají. Hodnotit úměrně dle věku soutěžícího. Započítat i případné jiné relevantní odpovědi.

Řešení: Viz text.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začnete pracovat): Uvědomte si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítku**). Dále nezapomeňte, že v atlase nenajdete jen mapy, ale také doplňkové informace **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

10 bodů

Rok 1960 je označován jako Rok Afriky. V tomto roce získalo nezávislost 14 států: **Mauritánie, Mali, Senegal, Gabon, Republika Kongo, Středoafriická republika, Čad, Pobřeží slonoviny, Burkina Faso, Niger, Benin, Madagaskar, Togo a Kamerun.**

a. Napište, kterého státu/států byly výše uvedené státy před rokem 1960 kolonií:

2 body

b. Jeden z výše uvedených států se liší od ostatních z geologického hlediska a od ostatních států se pomalým tempem vzdaluje. Napište, o který stát se jedná, své rozhodnutí vysvětlíte:

2 body

Stát:

Zdůvodnění:

c. Valné shromáždění OSN rozhodlo, poskytnout humanitární pomoc pro **jeden** africký stát. Tato pomoc se bude řídit následujícími kritérii: Částka na humanitární pomoc je pro každý stát vyhrazena ve stejné výši a měla by co nejvíce pomoci lidem, kteří v daném státě žijí k tomu, aby se dožili vyššího věku, což souvisí s jejich dostatečnou výživou. Dále v hlavním městě vybraného státu musí žít 500 000 – 1 000 000 obyvatel a musí se nacházet na východní polokouli. **Z výše uvedených afrických států vyberte stát, který je pro poskytnutí humanitární pomoci nejvhodnější. Svůj výběr zdůvodněte.**

6 bodů

Stát:

Zdůvodnění:

2

20 bodů

a. Doplněte chybějící slova do textu o Africe.

11 bodů

Román Julese Verna „Pět neděl v balónu“ vypraví o cestě tříčlenné skupiny dobrodruhů, kteří se pokusili přeletět Africký kontinent z východu na západ. Jejich cesta začala 18. 4. 1862 na ostrově, který je součástí Tanzanie a největší město tohoto ostrova se jmenuje stejně jako tento ostrov. Cestovatelé pokračovali přes Východoafrickou Vysočinu, kde mohli z balónu pozorovat nejvyšší činnou sopku Afriky s názvem, až k jezeru, na jehož březích se nachází, „milionové“ hlavní město státu, které získalo samostatnost až v roce 1962. Nedaleko tohoto jezera prozkoumali i prameny nejdelší řeky Afriky, jehož délka činí a je tedy o delší než nejdelší řeka Evropy. Cestovatelé pokračovali přeletem řeky, největšího levostranného přítoku řeky Ubangi. Nacházeli se tedy v úmoří Relativně bez problému proletěli nad územím dnešního vnitrozemského státu s názvem, na jehož území na konci 19. století vznikla kolonie pod správou, a jehož rozloha je v současnosti téměř 8krát větší než rozloha Česka. Největší problémy musela posádka řešit nad vysychajícím slaným jezerem, které se nachází na hranicích států (uveď počet). Zde na ně zaútočilo hejno ptáků, kteří poškodili jejich balón. Odtud pokračovali dále na západ, několikrát přeletěli třetí nejdelší řeku Afriky,, jejíž průměrný průtok v ústí do Atlantského oceánu činí m³/s.

Maximální průtok této řeky je ovšem zhruba krát větší než ten průměrný. Jejich cesta balónem končí u Gouinských vodopádů na řece Tato řeka tvoří státní hranici mezi Senegalem a a ústí do Atlantiku v třetím nejlidnatějším městě Senegalu.

b. V nabídce zakroužkujte pohoří, nad kterým cestovatelé nepřeletěli.

2 body

Plošina Azande	Východoafrická Vysočina	Vysoký Veld	Adamauské pohoří	Bongos
----------------	-------------------------	-------------	------------------	--------

c. Vyznačte, zda jsou níže uvedená tvrzení pravdivá (PRAVDA) nebo nepravdivá (NEPRAVDA). Pokud jsou tvrzení nepravdivá, tak je opravte.

7 bodů

V místě vzletu balonu jsou průměrné roční úhrny srážek kolem 1 200 mm/rok a průměrná roční teplota se pohybuje kolem 19 °C.

PRAVDA X NEPRAVDA

Oprava:

Při průletu africkým kontinentem se cestovatelé dostali minimálně jednou do bezodtoké oblasti.

PRAVDA X NEPRAVDA

Oprava:

V prvních dnech cesty cestovatelům výrazně usnadnil a zrychlil cestu jihozápadní pasát.

PRAVDA X NEPRAVDA

Oprava:

Jezero Ukerewe je nejhlubším jezerem v Africe, protože jeho hloubka činí 1 470 m.

PRAVDA X NEPRAVDA

Oprava:



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby,

3

15 bodů

Při udávání zastoupení jednotlivých plynů v atmosféře se zpravidla pracuje s podílem jednotlivých plynů v tzv. suchém vzduchu (tj. bez vodní páry). Ten se na Zemi ale vyskytuje velmi vzácně (při velmi nízkých záporných teplotách). V následující tabulce je uvedeno složení ekvatoriálního (rovníkového) vzduchu. **Doplňte názvy plynů z rámečku ke správným hodnotám jejich podílů.**

5 bodů

argon	dusík	kyslík	oxid uhličitý	vodní pára
-------	-------	--------	---------------	------------

Podíl plynu	Název plynu
76,06 %	
20,40 %	
2,60 %	
0,91 %	
0,03–0,04 %	

b. Na základě popisu napište, o který plyn se jedná. Vybírejte plyny uvedené v rámečku v otázce 3a. Za chybnou odpověď se body odečítají.

5 bodů

Má klíčový význam pro život na Zemi. Do atmosféry se dostává procesem zvaným fotosyntéza.

.....

Objem tohoto plynu je velmi nestálý. Mezi hlavní faktory, které ovlivňují jeho objem, patří

nadmořská výška, vzdálenost od rovníku a roční období.



Jeho podíl na složení atmosféry roste především v důsledku lidské činnosti. Do atmosféry se dostává při vulkanické činnosti, dýchání a hoření.

Je to plyn ze skupiny tzv. vzácných plynů.

Tento plyn se do atmosféry dostává přirozeně při vulkanické činnosti. V současnosti se dostává do atmosféry i v důsledku činnosti člověka. Reakce jeho oxidů s vodní párou způsobují kyselé deště.

.....

c. Napište, které z plynů uvedených v rámečku patří do skupiny tzv. skleníkových plynů. Za chybnou odpověď se body odečítají.

2 body

d. Zakroužkujte všechna pravdivá tvrzení. Za označení nesprávného tvrzení se body odečítají.

3 body

1. Nejnižší koncentrace ozonu ve stratosféře jsou pravidelně naměřeny nad Antarktidou.
2. V důsledku oslabování ozonové vrstvy je v Austrálii zaznamenán zvýšený počet výskytů rakoviny kůže.
3. Největšími producenty skleníkových plynů jsou africké rozvojové státy.
4. Jedním z důsledků globální klimatické změny může být narušení mořských proudů.
5. Nejvyšší nárůst teplot je pozorován v oblastech kolem rovníku.
6. Emise skleníkových plynů v Česku výrazně poklesly v druhé polovině 70. let 20. století.

4

10 bodů

a. Tabulka ukazuje základní demografické charakteristiky těchto států: Bělorusko, Keňa, Rakousko a Saudská Arábie.

2 body

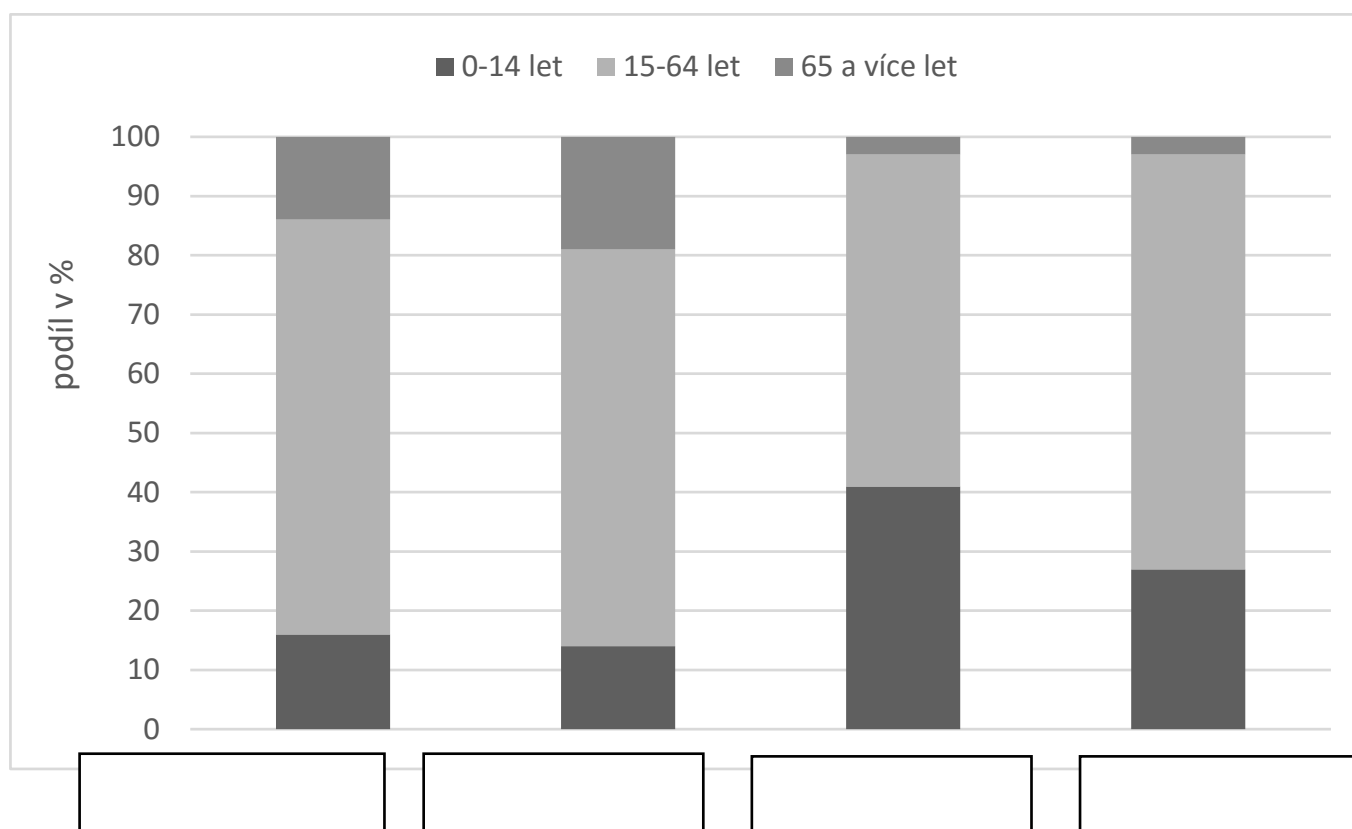
Doplňte do tabulky názvy států ke správným hodnotám.



Stát	Přirozený přírůstek (v ‰)	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Naděje dožití při narození (roky)	Fertilita (počet dětí na 1 ženu)
	-0,01	3,4	81	1,47
	14,60	13,6	75	2,11
	-2,66	3,6	73	1,48
	19,51	38,3	64	3,14

Zdroj: CIA Factbook

b. Grafy znázorňují věkovou strukturu obyvatelstva států uvedených v zadání úlohy.
Pod sloupce grafu doplňte do rámečků vždy správný název státu.





c. Rozmístění obyvatel je v každém státě značně nerovnoměrné.

Na příkladu Rakouska zakroužkujte ty faktory, které mají v Rakousku klíčový vliv na rozmístění obyvatelstva. Za chybně zakroužkované faktory se body odečítají.

4 body

4 body

Nadmořská výška	Poloha velkých výrobních areálů
Důležité komunikace (dálnice, železnice)	Aglomerace (koncentrace obyvatel ve velkých městech)
Zeměpisná délka	Vzdálenost od oceánu

5

15 bodů

a. V Česku nalezneme mnoho velkoplošných a maloplošných chráněných území. Z nabídky vyberte do tabulky chráněné krajinné oblasti (CHKO) a přiřadte je k přibližným zeměpisným souřadnicím míst, kde se nacházejí.

5 bodů

Nápověda: Přibližné souřadnice okrajových bodů Česka jsou: nejsevernější 51°00' s. š., nejjižnější 48°30' s. š., nejzápadnější 12°00' v. d., nejvýchodnější 18°50' v. d.

CHKO: Bílé Karpaty, České středohoří, Český kras, Labské pískovce, Šumava

Souřadnice	CHKO	Důvod ochrany	Ohrožení
50° s. š., 14°10' v.d.			
50°50' s. š., 14°10' v.d.			



50°30's.š., 14°v.d.			
48°45's.š., 14°v.d.			
48°55's.š., 17°30'v.d.			

b. Do tabulky doplňte z nabídky vždy jeden z důvodů ochrany přírody a krajiny v každé CHKO. Důvody ochrany se nebudou opakovat a jeden zůstane nepřiřazen.

5 bodů

Důvody ochrany: květena vázaná na hadcové podloží, květnaté louky (luční biotop), přirozená skladba lesů na vápencovém podloží, pískovcový fenomén, reliéf vytvořený vulkanickou činností, rozsáhlé lesní porosty

c. Dále do tabulky doplňte z nabídky ohrožení, která těmto CHKO hrozí. Ke každému CHKO přiřadte jedno ohrožení. Ohrožení se nebudou opakovat a jedno zůstane nepřiřazeno.

5 bodů

Ohrožení: nadměrná těžba, nevhodná monokultura, plánovaná výstavba vodní nádrže, šíření invazních druhů – borovice vejmutovka, výstavba dopravní infrastruktury, zarůstání náletovými dřevinami



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

6

8 bodů

Doplňte správné výrazy z rámečku do textu. Nezapomeňte v textu tyto pojmy správně skloňovat. Některé pojmy v rámečku jsou navíc a do textu je nepoužijete.

aerobní	anaerobní	biogenní	černé
čtvrtohory	energetický	hnědé	hutnictví
jaderný	koks	kyselé	kyslík
metan	oxid siřičitý	oxid uhličitý	palivo
pH	prvohory	skeletovitost	tepelný
třetihory	usazená	vyvřelá	

Uhlí je surovina, která se využívá především jako
v elektrárnách. Jedná se v podstatě o horninu, kterou řadíme
do skupiny sedimentárních hornin. Uhlí vzniklo procesy bez přístupu kyslíku,
tedy procesy. Existuje několik typů uhlí. Tím méně kvalitním, a také geologicky
nejmladším, je uhlí. Jeho vznik je v Česku datován do období
Naopak kvalitnější a geologicky starší je uhlí, jehož vznik se u nás datuje do
období mladších Toto uhlí má větší obsah uhlíku, a tak se často používá k výrobě
..... Ten je dále využíván především v železných a neželezných
kovů. Problematické je spalování uhlí, jehož důsledkem je především produkce,
jehož zvyšující se koncentrace v ovzduší pravděpodobně přispívá ke globální klimatické změně.
Další důležitou sloučeninou vznikající při spalování uhlí je, jehož reakce s vodou
způsobuje deště, které jsou příčinou zásadních změn půdy.

7

2 body

Při těžbě uhlí dochází k zásadním změnám reliéfu. Z níže uvedených možností zakroužkujte všechny, které vznikly v důsledku těžby uhlí. Za chybné odpovědi se body odečítají.

- | | | | | |
|-----------|--------------|-----------|------------|------------|
| a) halda | b) viklan | c) trog | d) sopouch | e) štola |
| f) hranec | g) estuárium | h) šachta | i) kar | j) výsypka |

8

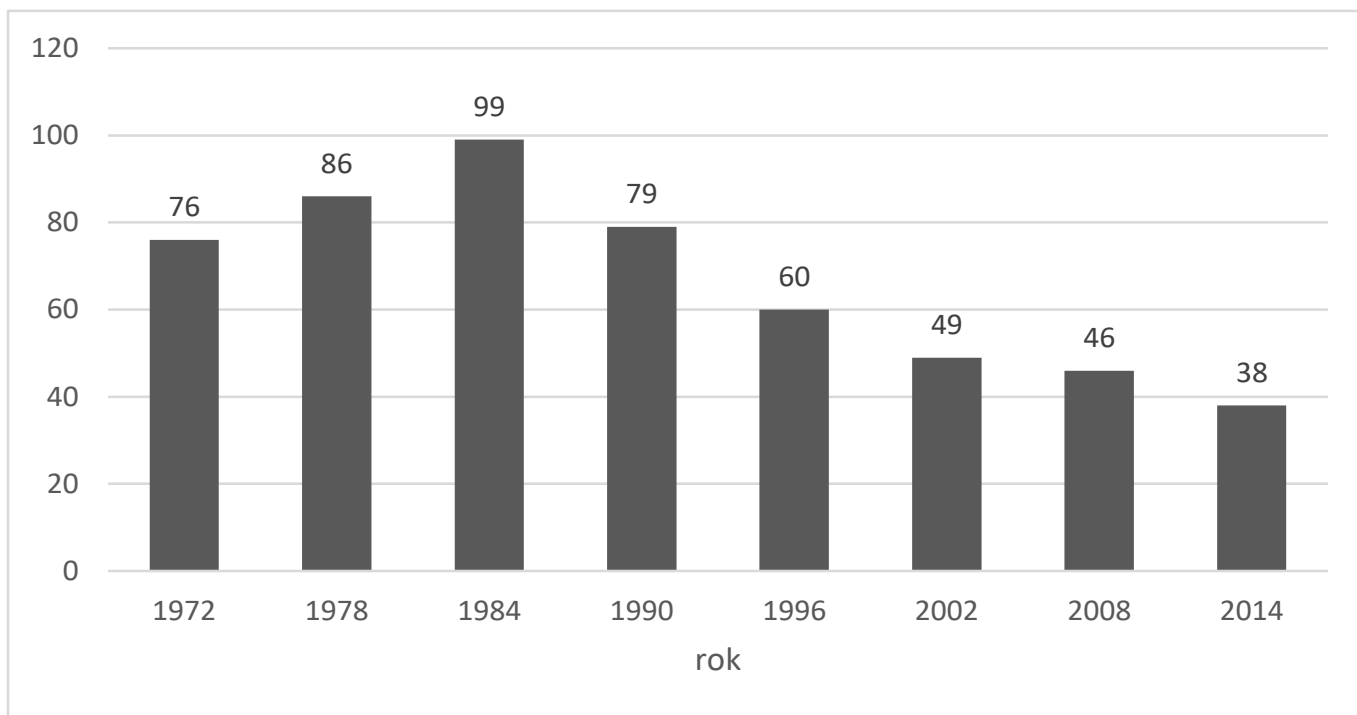
2 body

Vysvětlete stručně vlastními slovy, jaký je rozdíl mezi lomem a dolem:

9

2 body

Zakroužkujte, který jev je znázorněn v grafu.



- a) Vývoj podílu výroby elektrické energie v tepelných elektrárnách v Rakousku (v procentech).
- b) Vývoj průměrné měsíční mzdy německého horníka (v tisících korun).
- c) Vývoj koncentrace oxidu uhelnatého na Ostravsku (v ppm).
- d) Vývoj objemu těžby hnědého uhlí v Česku (v milionech tun za rok).

10

8 bodů

Rozhodněte, zda je tvrzení pravdivé. Zakroužkujte ANO či NE. Pokud je tvrzení nepravdivé, tak jej opravte tak, aby bylo pravdivé. Za chybné odpovědi se body odečítají.

Hlavní oblastí těžby černého uhlí v Česku je Kladenská pánev.

ANO x NE

Oprava:

Útlum těžby černého uhlí vedl k poklesu objemu výroby především v hutnickém průmyslu.

Oprava:

ANO x NE

Jedním z důsledků těžby hnědého uhlí je pokles cen (hodnoty) nemovitostí v oblastech těžby.

Oprava:

ANO x NE

Největší podíl dováženého (importovaného) hnědého uhlí do Česka je z Polska

ANO x NE

Oprava:

Jedním z rizik těžby hnědého uhlí v Česku je nebezpečí propadnutí šachet, závalu či exploze důlních plynů.

ANO x NE

Oprava:

11

2 body

Po těžbě uhlí je v krajině často přistupováno k rekultivaci. Jedná se o umělé obnovení povrchu krajiny, která byla poškozena činností člověka. Existuje několik typů rekultivace, které jsou uvedeny v rámečku.

Napište ke každému níže uvedenému záměru, o který typ rekultivace by se jednalo.

lesnická vodohospodářská zemědělská přírodě blízká

Plánem je zatopení lomu vodou z místních řek a budoucí využití vodní plochy k rekreačním účelům.

.....

Bude se jednat o zavezení části lomu a vysazení listnatých stromů, čímž se do budoucna počítá s vznikem lesa, který může sloužit k rekreačním účelům i jako útočiště organismů.

.....

Plánem je ponechání lomu jeho přirozenému vývoji (tzv. sukcesi). Snahou tedy bude nezasahovat do přirozeného vývoje krajiny.

.....

Cílem bude zavézt část jámy zeminou a v budoucnu by mělo dojít k založení pole pro pěstování vybraných zemědělských plodin.

.....

11

6 bodů

Pozorně si přečtete následující text.

Pro rekultivaci lokalit narušených těžbou se uplatňují tři přístupy:

- 1) zcela se spolehnout na spontánní sukcesi,*
- 2) použít výlučně technická opatření,*
- 3) kombinovat oba přístupy směřováním sukcese k určenému cíli.*

Používání přirozené sukcese je obhajováno obzvláště tam, kde nejsou podmínky prostředí extrémní a neočekávají se žádné doprovodné negativní jevy jako sesuvy půdy, eroze, kontaminace vody či půdy. Spontánní sukcese má výhody oproti technickým opatřením v několika aspektech: Druhy, které osídlují lokalitu, jsou dobře adaptovány na místní podmínky a nevyžadují dodatečnou péči; přírodní hodnota spontánně osídlených lokalit je obvykle vyšší než u technicky obnovených lokalit (lokality vykazují vyšší druhovou rozmanitost); spontánní sukcese je levná. Nevýhodou může být pomalý postup k cílovému stavu za určitých okolností. Technická obnova může být ospravedlněna v případech, kdy existují velmi nepříznivé abiotické podmínky. Při rekultivaci je vždy důležité zohlednit podmínky lokality a cíle obnovy.

Nyní запиšte do tabulky čísla následujících tvrzení (1–6) podle toho, zda jsou tvrzení pravdivá nebo nepravdivá. Za chybné odpovědi se body odečítají.

1. Sukcese je přirozený vývoj ve složení společenstev v ekosystému.
2. Technické rekultivace jsou vhodné ve znečištěných lokalitách.
3. Spontánní sukcese působí od svého počátku proti půdní erozi.
4. Technické rekultivace mají rychlejší průběh a na rekultivovaných lokalitách nalezneme více rostlinných a živočišných druhů než v jejich okolí.
5. Spontánní sukcese je zodpovědná za zavlékání nepůvodních druhů na rekultivovanou lokalitu.
6. Lokality obnovené sukcesí mají vyšší odolnost vůči negativním vlivům prostředí (sucho, škůdci atd.).

Pravdivá tvrzení						
Nepravdivá tvrzení						



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba informace hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího měřítka**). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také doplňkové informace **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

10 bodů

Rok 1960 je označován jako Rok Afriky. V tomto roce získalo nezávislost 14 států: **Mauritánie, Mali, Senegal, Gabon, Republika Kongo, Středoafriická republika, Čad, Pobřeží slonoviny, Burkina Faso, Niger, Benin, Madagaskar, Togo a Kamerun.**

a. Napište, kterého státu/států byly výše uvedené státy před rokem 1960 kolonií:

2 body

Řešení: Francie

Hodnocení: Za správně uvedený stát 2 body.

b. Jeden z výše uvedených států se liší od ostatních z geologického hlediska a od ostatních států se pomalým tempem vzdaluje. Napište, o který stát se jedná, své rozhodnutí vysvětlete:

2 body

Stát: ... **Madagaskar** ...

Zdůvodnění: ... **leží na jiné (Somálské) litosférické desce** ...

Hodnocení: Viz text.

Řešení: Za správně uvedený stát 1 bod. Za zdůvodnění 1 bod. Neuznávat zdůvodnění, že se jedná o ostrov.

6 bodů

c. Valné shromáždění OSN rozhodlo, poskytnou humanitární pomoc pro jeden africký stát. Tato pomoc se bude řídit následujícími kritérii: Částka na humanitární pomoc je pro každý stát vyhrazena ve stejné výši a měla by co nejvíce pomoci lidem, kteří v daném státě žijí k tomu, aby se dožili vyššího věku, což souvisí s jejich dostatečnou výživou. Dále v hlavním městě vybraného státu musí žít 500 000 – 1 000 000 obyvatel a nachází se na východní polokouli.

Z výše uvedených afrických států vyberte stát, který je pro poskytnutí humanitární pomoci nejvhodnější. Svůj výběr zdůvodněte.

Stát: ... Středoafriická republika...

Zdůvodnění:

V hlavním městě žije 500 tis. – 1 mil. obyvatel a leží na východní polokouli (1 bod). Obyvatelé se zde, v porovnání s ostatními státy, dožívají nejnižší střední délky života (1 bod). Obyvatelé zde mají, v porovnání s ostatními státy, nejnižší denní spotřebu kalorií (1 bod). V porovnání s ostatními státy zde žije málo obyvatel, takže humanitární pomoc bude pro obyvatele vyšší (1 bod)

Hodnocení: Za správně určený stát 2 body. Hodnocení za zdůvodnění viz text.

Řešení: Viz text.

2

20 bodů

a. Doplňte chybějící slova do textu o Africe.

11 bodů

Román Julese Verna „Pět neděl v balónu“ vypráví o cestě tříčlenné skupiny dobrodruhů, kteří se pokusili přeletět Africký kontinent z východu na západ. Jejich cesta začala 18. 4. 1862 na ostrově ...

Zanzibar (1 bod)..., který je součástí Tanzanie a největší město tohoto ostrova se jmenuje stejně

jako tento ostrov. Cestovatelé pokračovali přes Východoafriickou Vysočinu, kde mohli z balónu

pozorovat nejvyšší činnou sopku Afriky s názvem ...Meru..., až k ... Viktoriinu (také Ukerewe)...

jezeru, na jehož březích se nachází ...Kampala..., „milionové“ hlavní město státu, které získalo

samostatnost až v roce 1962. Nedaleko tohoto jezera prozkoumali i prameny nejdelší řeky Afriky,

...Nilu..., jehož délka činí ... 6 671 km... a je tedy o ...3 140 km (1 bod)... delší než nejdelší řeka

Evropy. Cestovatelé pokračovali přeletem řeky ...Uele (1 bod)..., největšího levostranného přítoku

řeky Ubangi. Nacházeli se tedy v úmoří ...Atlantského oceánu... Relativně bez problému proletěli

nad územím dnešního vnitrozemského státu s názvem ...Středoafriická republika..., na jehož

území na konci 19. století vznikla kolonie pod ...francouzskou... správou, a jehož rozloha je

v současnosti téměř 8krát větší než rozloha Česka. Největší problémy musela posádka řešit nad

vysychajícím slaným ... **Čadským** ... jezerem, které se nachází na hranicích ... **čtyř** ... států. Zde na ně zaútočilo hejno ptáků, kteří poškodili jejich balón. Odtud pokračovali dále na západ, několikrát přeletěli třetí nejdelší řeku Afriky, ... **Niger** ..., jejíž průměrný průtok v ústí do Atlantského oceánu činí ... **8 630** ... m³/s. Maximální průtok této řeky je ovšem zhruba ... **4 (1 bod)** ... krát větší než ten průměrný. Jejich cesta balónem končí u Gouinských vodopádů na řece ... **Senegal** ... Tato řeka tvoří státní hranici mezi Senegalem a ... **Mauretánií** ... a ústí do Atlantiku v třetím nejlidnatějším městě Senegalu.

Hodnocení: Pokud není v textu uvedeno jinak, tak za každé správné doplnění 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. V nabídce zakroužkujte pohoří, nad kterým cestovatelé **nepřeletěli**.

2 body

Plošina Azande – Východoafrická Vysočina – **Vysoký Veld** – Adamauské pohoří – Bongos

Hodnocení: Za správně určené pohoří 2 body.

Řešení: Viz tabulka.

c. Vyznačte, zda jsou níže uvedená tvrzení pravdivá (**PRAVDA**) nebo nepravdivá (**NEPRAVDA**). Pokud jsou tvrzení nepravdivá, tak je opravte.

7 bodů

V místě vzletu balonu jsou průměrné roční úhrny srážek kolem 1 200 mm/rok a průměrná roční teplota se pohybuje kolem 19 °C.

PRAVDA x **NEPRAVDA**

Oprava: **kolem 25–26 °C**

Při průletu africkým kontinentem se cestovatelé dostali minimálně jednou do bezodtoké oblasti.

PRAVDA x NEPRAVDA

Oprava:

V prvních dnech cesty cestovatelům výrazně usnadnil a zrychlil cestu jihozápadní pasát.

PRAVDA x **NEPRAVDA**

Oprava: **jihovýchodní pasát**

Jezero Ukerewe je nejhlubším jezerem v Africe, protože jeho hloubka činí 1 470 m.

PRAVDA x **NEPRAVDA**

Oprava: **jeho hloubka činí 80 m; Tanganika je nejhlubší**

Hodnocení: 1 bod za správné určení pravdivosti nebo nepravdivosti tvrzení, 1 bod za opravu nepravdivého tvrzení.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby,

3

15 bodů

Při udávání zastoupení jednotlivých plynů v atmosféře se zpravidla pracuje s podílem jednotlivých plynů v tzv. suchém vzduchu (tj. bez vodní páry). Ten se na Zemi ale vyskytuje velmi vzácně (při velmi nízkých záporných teplotách). V následující tabulce je uvedeno složení ekvatoriálního (rovníkového) vzduchu. **Doplňte názvy plynů z rámečku ke správným hodnotám jejich podílů.**

5 bodů

argon	dusík	kyslík	oxid uhličitý	vodní pára
-------	-------	--------	---------------	------------

Podíl plynu	Název plynu
76,06 %	dusík
20,40 %	kyslík
2,60 %	vodní pára
0,91 %	argon
0,03–0,04 %	oxid uhličitý

Hodnocení: Za každý správně doplněný plyn 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.



b. Na základě popisu napište, o který plyn se jedná. Vybírejte plyny uvedené v rámečku v otázce 3a. Za chybnou odpověď se body odečítají.

5 bodů

Má klíčový význam pro život na Zemi. Do atmosféry se dostává procesem zvaným fotosyntéza.

... kyslík ...

Objem tohoto plynu je velmi nestálý. Mezi hlavní faktory, které ovlivňují jeho objem, patří nadmořská výška, vzdálenost od rovníku a roční období. ... vodní pára ...

Jeho podíl na složení atmosféry roste především v důsledku lidské činnosti. Do atmosféry se dostává při vulkanické činnosti, dýchání a hoření. ... oxid uhličitý ...

Je to plyn ze skupiny tzv. vzácných plynů. ... argon ...

Tento plyn se do atmosféry dostává přirozeně při vulkanické činnosti. V současnosti se dostává do atmosféry i v důsledku činnosti člověka. Reakce jeho oxidů s vodní párou způsobují kyselý dešť.

... dusík ...

Hodnocení: Za každý správně doplněný plyn 1 bod. Za nesprávně uvedený plyn se 1 bod odečítá. Minimum bodů za otázku je 0.

Řešení: Viz tabulka.

c. Napište, které z plynů uvedených v rámečku patří do skupiny tzv. skleníkových plynů. Za chybnou odpověď se body odečítají.

2 body

Řešení: oxid uhličitý, vodní pára

Hodnocení: Za každý správně doplněný plyn 1 bod. Za nesprávně uvedený plyn se 1 bod odečítá. Minimum bodů za otázku je 0.



d. Zakroužkujte **všechna** pravdivá tvrzení. Za označení nesprávného tvrzení se body odečítají.

3 body

- Nejnižší koncentrace ozonu ve stratosféře jsou pravidelně naměřeny nad Antarktidou.
- V důsledku oslabování ozonové vrstvy je v Austrálii zaznamenán zvýšený počet výskytů rakoviny kůže.
- Největšími producenty skleníkových plynů jsou africké rozvojové státy.
- Jedním z důsledků globální klimatické změny může být narušení mořských proudů.
- Nejvyšší nárůst teplot je pozorován v oblastech kolem rovníku.
- Emise skleníkových plynů v Česku výrazně poklesly v druhé polovině 70. let 20. století.

Hodnocení: Za každou správně označenou odpověď 1 bod. Za nesprávně označenou odpověď se 1 bod odečítá. Minimum bodu za otázku je 0.

Řešení: Viz text.

4

10 bodů

a. Tabulka ukazuje základní demografické charakteristiky těchto států: Bělorusko, Keňa, Rakousko a Saudská Arábie.

2 body

Doplňte do tabulky názvy států ke správným hodnotám.

Stát	Přirozený přírůstek (v ‰)	Kojenecká úmrtnost (v ‰)	Naděje dožití při narození (roky)	Fertilita (počet dětí na 1 ženu)
<u>Rakousko</u>	-0,01	3,4	81	1,47
<u>Saudská Arábie</u>	14,60	13,6	75	2,11
<u>Bělorusko</u>	-2,66	3,6	73	1,48
<u>Keňa</u>	19,51	38,3	64	3,14

Zdroj: CIA Factbook

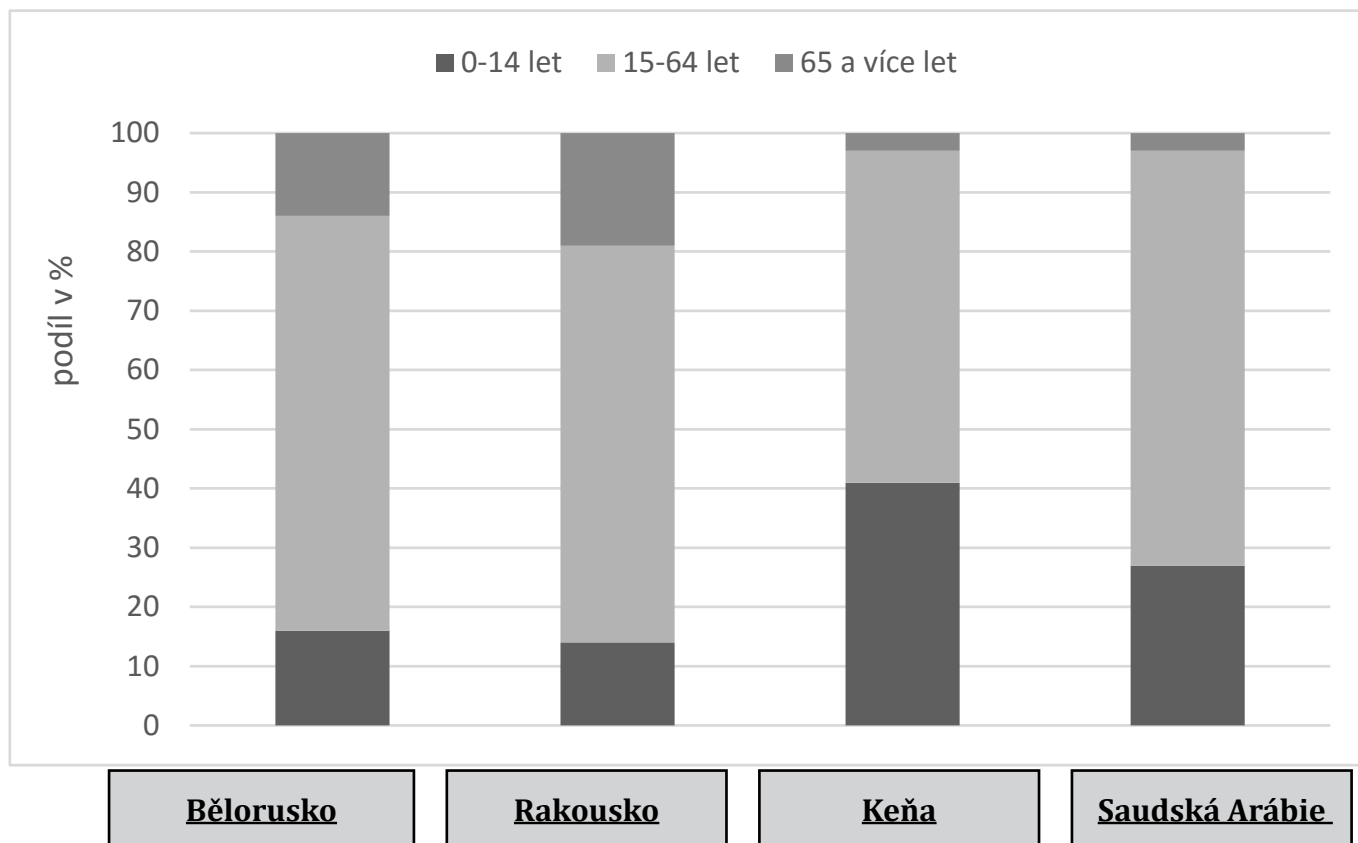
Hodnocení: Za každý správně vyplněný stát do tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.



b. Grafy znázorňují věkovou strukturu obyvatelstva států uvedených v zadání úlohy.
Pod sloupce grafu doplňte vždy správný název státu.

4 body



Zdroj: CIA Factbook

Hodnocení: Za správně doplněný stát 1 bod.

Řešení: Viz graf.

c. Rozmístění obyvatel je v každém státě značně nerovnoměrné.

4 body

Na příkladu Rakouska zakroužkujte ty faktory, které mají v Rakousku klíčový vliv na rozmístění obyvatelstva. Za chybně zakroužkované faktory se body odečítají.

<u>Nadmořská výška</u>	<u>Poloha velkých výrobních areálů</u>
<u>Důležité komunikace (dálnice, železnice)</u>	<u>Aglomerace (koncentrace obyvatel ve velkých městech)</u>
Zeměpisná délka	Vzdálenost od oceánu

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný faktor 1 bod. Za chybně označený faktor se 1 bod odečítá. Minimum bodu za otázku je 0.

Řešení: Viz tabulka.



5

15 bodů

5 bodů

a. V Česku nalezneme mnoho velkoplošných a maloplošných chráněných území. Z nabídky vyberte do tabulky chráněné krajinné oblasti (CHKO) a přiřaďte je k přibližným zeměpisným souřadnicím míst, kde se nacházejí.

Nápověda: Přibližné souřadnice okrajových bodů Česka jsou: nejsevernější 51°00' s. š., nejjižnější 48°30' s. š., nejzápadnější 12°00' v. d., nejvýchodnější 18°50' v. d.

CHKO: Bílé Karpaty, České středohoří, Český kras, Labské pískovce, Šumava

Souřadnice	CHKO	Důvod ochrany	Ohrožení
50° s.š., 14°10' v.d.	<u>Český kras</u>	<u>přírozená skladba lesů na vápencovém podloží</u>	<u>nadměrná těžba</u>
50° s.š., 14°10' v.d.	<u>Labské pískovce</u>	<u>pískovcový fenomén</u>	<u>šíření invazních druhů – borovice vejmutovka</u>
50°30' s.š., 14° v.d.	<u>České středohoří</u>	<u>relief vytvořený vulkanickou činností</u>	<u>výstavba dopravní infrastruktury</u>
48°45' s.š., 14° v.d.	<u>Šumava</u>	<u>rozsáhlé lesní porosty</u>	<u>nevhodná monokultura</u>
48°55' s.š., 17°30' v.d.	<u>Bílé Karpaty</u>	<u>květnaté louky (luční biotop)</u>	<u>zarůstání náletovými dřevinami</u>

Hodnocení: Za správně doplněné CHKO 1 bod.

Řešení: Viz tabulka (2. sloupec).



b. Do tabulky doplňte z nabídky vždy jeden z důvodů ochrany přírody a krajiny v každé CHKO. Důvody ochrany se nebudou opakovat a jeden zůstane nepřirazen.

5 bodů

Důvody ochrany: květena vázaná na hadcové podloží, květnaté louky (luční biotop), přirozená skladba lesů na vápencovém podloží, pískovcový fenomén, reliéf vytvořený vulkanickou činností, rozsáhlé lesní porosty

Hodnocení: Za správně přiřazený důvod ochrany 1 bod. Body lze uznat i v případě, že CHKO byla v otázce 3b. špatně přiřazena k souřadnicím..

Řešení: Viz tabulka (3. sloupec).

c. Dále do tabulky doplňte z nabídky ohrožení, která těmto CHKO hrozí. Ke každému CHKO přiřaďte jedno ohrožení. Ohrožení se nebudou opakovat a jedno zůstane nepřirazeno.

5 bodů

Ohrožení: nadměrná těžba, nevhodná monokultura, plánovaná výstavba vodní nádrže, šíření invazních druhů – borovice vejmutovka, výstavba dopravní infrastruktury, zarůstání náletovými dřevinami

Hodnocení: Za správně přiřazené ohrožení 1 bod. Body lze uznat i v případě, že CHKO byla v otázce 3b. špatně přiřazena k souřadnicím.

Řešení: Viz tabulka (4. sloupec).



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

6

8 bodů

Doplňte správné výrazy z rámečku do textu. Nezapomeňte v textu tyto pojmy správně skloňovat. Některé pojmy v rámečku jsou navíc a do textu je nepoužijete.

aerobní	anaerobní	biogenní	černé
	čtvrtohory	energetický	hnědé
hutnictví	jaderný	koks	kyselé
	kyslík	metan	oxid siřičitý
oxid uhličitý	palivo	pH	prvohory
	skeletovitost	tepelný	třetihory
usazená	vyvřelá		

Uhlí je ...**energetická**... surovina, která se využívá především jako ...**palivo**... v ...**tepelných**... elektrárnách. Jedná se v podstatě o ...**usazenou**... horninu, kterou řadíme do skupiny sedimentárních ...**biogenních**... hornin. Uhlí vzniklo procesy bez přístupu kyslíku, tedy ...**anaerobními**... procesy. Existuje několik typů uhlí. Tím méně kvalitním, a také geologicky nejmladším, je ...**hnědé**... uhlí. Jeho vznik je v Česku datován do období ...**třetihor**.... Naopak kvalitnější a geologicky starší je ...**černé**... uhlí, jehož vznik se u nás datuje do období mladších ...**prvohor**.... Toto uhlí má větší obsah uhlíku, a tak se často používá k výrobě ...**koksu**.... Ten je dále využíván především v ...**hutnictví**... železných a neželezných kovů. Problematické je spalování uhlí, jehož důsledkem je především produkce ...**oxidu uhličitého**..., jehož zvyšující se koncentrace v ovzduší pravděpodobně přispívá ke globální klimatické změně. Další důležitou sloučeninou vznikající při spalování uhlí je ...**oxid siřičitý**..., jehož reakce s vodou způsobuje ...**kyselé**... deště, které jsou příčinou zásadních změn ...**pH**... půdy.

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

Řešení: Viz text.

7

2 body

Při těžbě uhlí dochází k zásadním změnám reliéfu. **Z níže uvedených možností zakroužkujte všechny, které vznikly v důsledku těžby uhlí. Za chybné odpovědi se body odečítají.**

- a) **halda** b) viklan c) trog d) sopouch e) **štola**
f) hranec g) estuárium h) **šachta** i) kar j) **výsypka**

Hodnocení: Hodnocení: za správně zakroužkovaný pojem 0,5 bodu; za chybně zakroužkovaný pojem se odečítá 0,5 bodu. Minimum bodů za otázku je 0.

Řešení: Viz text.

8

2 body

Vysvětlete stručně vlastními slovy, jaký je rozdíl mezi lomem a dolem:

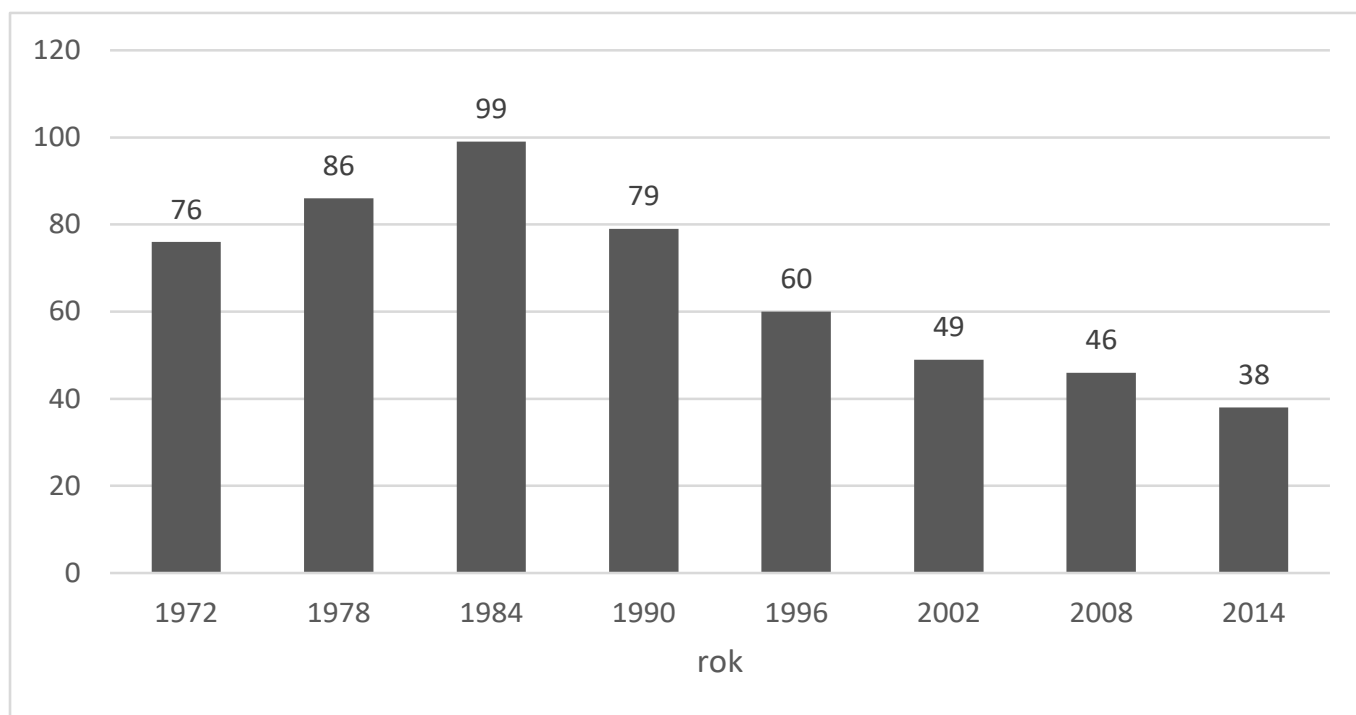
Hodnocení: Za správné vysvětlení pojmu důl 1 bod; za správné vysvětlení pojmu lom 1 bod.

Řešení: Důl je místo těžby nerostných surovin pod zemským povrchem, ale lom je na zemském povrchu.

9

2 body

Zakroužkujte, který jev je znázorněn v grafu.



- a) Vývoj podílu výroby elektrické energie v tepelných elektrárnách v Rakousku (v procentech).
b) Vývoj průměrné měsíční mzdy německého horníka (v tisících korun).
c) Vývoj koncentrace oxidu uhelnatého na Ostravsku (v ppm).
d) **Vývoj objemu těžby hnědého uhlí v Česku (v milionech tun za rok).**

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou možnost 2 body.

Řešení: Viz text.

10

8 bodů

Rozhodněte, zda je tvrzení pravdivé. Zakroužkujte ANO či NE. Pokud je tvrzení nepravdivé, tak jej opravte tak, aby bylo pravdivé. Za chybné odpovědi se body odečítají.

Hlavní oblastí těžby černého uhlí v Česku je Kladenská pánev.

ANO x **NE**

Oprava: ... **Ostravsko-karvinská pánev** ...

Útlum těžby černého uhlí vedl k poklesu objemu výroby především v hutnickém průmyslu.

Oprava:

ANO x NE

Jedním z důsledků těžby hnědého uhlí je pokles cen (hodnoty) nemovitostí v oblastech těžby.

Oprava:

ANO x NE

Největší podíl dováženého (importovaného) hnědého uhlí do Česka je z Polska

ANO x **NE**

Oprava: ... **Německa** ...

Jedním z rizik těžby hnědého uhlí v Česku je nebezpečí propadnutí šachet, závalu či exploze důlních plynů.

ANO x **NE**

Oprava: ... **černého** ...

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný údaj 1 bod, za chybně zakroužkovaný se odečítá 0,5 bodu.

Minimální počet bodů za úlohu je 0. Za každý správně opravený (dopsaný) údaj 1 bod.

Řešení: Viz text.

11

2 body

Po těžbě uhlí je v krajině často přistupováno k rekultivaci. Jedná se o umělé obnovení povrchu krajiny, která byla poškozena činností člověka. Existuje několik typů rekultivace, které jsou uvedeny v rámečku.

Napište ke každému níže uvedenému záměru, o který typ rekultivace by se jednalo.

lesnická vodohospodářská zemědělská přírodě blízká

Plánem je zatopení lomu vodou z místních řek a budoucí využití vodní plochy k rekreačním účelům.

... **vodohospodářská** ...

Bude se jednat o zavezení části lomu a vysazení listnatých stromů, čímž se do budoucna počítá s vznikem lesa, který může sloužit k rekreačním účelům i jako útočiště organismů.

... **lesnická** ...

Plánem je ponechání lomu jeho přirozenému vývoji (tzv. sukcesi). Snahou tedy bude nezasahovat do přirozeného vývoje krajiny.

... **přírodě blízká** ...

Cílem bude zavézt část jámy zeminou a v budoucnu by mělo dojít k založení pole pro pěstování vybraných zemědělských plodin.

... **zemědělská** ...

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

Řešení: Viz text.

12

6 bodů

Pozorně si přečtěte následující text.

Pro rekultivaci lokalit narušených těžbou se uplatňují tři přístupy:

- 1) zcela se spolehnout na spontánní sukcesi,*
- 2) použít výlučně technická opatření,*
- 3) kombinovat oba přístupy směřováním sukcese k určenému cíli.*

Používání přirozené sukcese je obhajováno obzvláště tam, kde nejsou podmínky prostředí extrémní a neočekávají se žádné doprovodné negativní jevy jako sesuvy půdy, eroze, kontaminace vody či půdy. Spontánní sukcese má výhody oproti technickým opatřením v několika aspektech: Druhy, které osidlují lokalitu, jsou dobře adaptovány na místní podmínky a nevyžadují dodatečnou péči; přírodní hodnota spontánně osídlených lokalit je obvykle vyšší než u technicky obnovených lokalit (lokality vykazují vyšší druhovou rozmanitost); spontánní sukcese je levná. Nevýhodou může být pomalý postup k cílovému stavu za určitých okolností. Technická obnova může být ospravedlněna v případech, kdy existují velmi nepříznivé abiotické podmínky. Při rekultivaci je vždy důležité zohlednit podmínky lokality a cíle obnovy.

Zdroj: upraveno podle Prach K., Hobbs R. J. (2008): Spontaneous succession versus technical reclamation in the restoration of disturbed sites. Restoration Ecology č. 3, s. 363–366, dostupné na www.forumochranyprirody.cz.

Nyní запиšte do tabulky čísla následujících tvrzení (1–6) podle toho, zda jsou tvrzení pravdivá nebo nepravdivá. Za chybné odpovědi se body odečítají.

1. Sukcese je přirozený vývoj ve složení společenstev v ekosystému.
2. Technické rekultivace jsou vhodné ve znečištěných lokalitách.
3. Spontánní sukcese působí od svého počátku proti půdní erozi.
4. Technické rekultivace mají rychlejší průběh a na rekultivovaných lokalitách nalezneme více rostlinných a živočišných druhů než v jejich okolí.
5. Spontánní sukcese je zodpovědná za zavlékání nepůvodních druhů na rekultivovanou lokalitu.
6. Lokality obnovené sukcesí mají vyšší odolnost vůči negativním vlivům prostředí (sucho, škůdci atd.).

Pravdivá tvrzení	1	2	6
Nepravdivá tvrzení	3	4	5

Hodnocení: za správnou odpověď 1 bod, za chybnou odpověď odečíst 1 bod. Minimální počet bodů z úkolu je 0.
Řešení: Viz tabulka.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

5 bodů

Doplň do textu z novinového článku vynechané výrazy.

Bolívie byla 9. února 2017 nucena vyhlásit stav nouze. Důvodem byly roje přemnožených sarančat decimujících úrodu okolo největšího bolivijského města Prezident Evo Morales se vydal ze sídla vlády v (16°30' j. š., 68°10' z. d.) do postižené oblasti, aby zjistil, jak postupuje boj s nevítanými hmyzími návštěvníky. Sarančata napadla okolí města v nadmořské výšce asi m n. m., které je významným zemědělským střediskem země, kde tvoří hlavní složku potravy Mimo horské oblasti této země je významný i chov

Zdroj: info.cz

2

4 body

a. Podle popisu poznej, o které evropské město se jedná.

1 bod

Jedná se o hlavní město jedné ze zemí tvořících Spojené království na pobřeží zálivu Firth of Forth.

Řešení:

b. O kterou zemi Spojeného království se jedná?

1 bod

Řešení:

- c. V této zemi se v pohoří Grampiany nachází i nejvyšší vrchol Spojeného království. Napiš jeho název a urči, zda dosahuje vyšší nadmořské výšky než nejvyšší hora Česka.

2 body

Řešení:

3

13 bodů

Letošní Olympiáda věd o Zemi se uskuteční ve francouzském Nice. Pomoz jejím účastníkům získat co nejvíce informací o jejich dobrodružství!

- a. Olympiády se účastní týmy z celého světa. Svůj příjezd plánuje i tým reprezentantů Indie. Poletí z Bombaje přes Mnichov do Nice. Cesta i s přestupem trvá 10 hodin a 50 minut. Tvým úkolem je počkat na ně na letišti. **Pokud vyletí 21. března 2017 v 19.00 z Bombaje, který den a v kolik hodin přistane jejich letadlo v Nice? Svou odpověď dolož výpočtem.**

5 bodů

- b. Pomoz indickým soutěžícím srovnat některé přírodní podmínky v Nice a v Bombaji. **Označ, zda se jedná o pravdivou či nepravdivou informaci. Zakroužkuj vždy ANO (= pravda) či NE (= nepravda).** Pozor, za chybnou odpověď se body odečítají.

5 bodů

- i. V okolí Bombaje je vegetační pásma tropických deštných lesů, Nice spadá do vegetačního pásma jehličnatých a smíšených lesů. ANO × NE
- ii. Průměrná červencová teplota je v obou městech ve stejném intervalu 20–30 °C. ANO × NE
- iii. V Nice spadne za rok přibližně stejné množství srážek, jako v Bombaji. ANO × NE
- iv. Obě města jsou přístavy kontinentálního významu. ANO × NE
- v. V době konání Olympiády věd o Zemi bude v Bombaji i v Nice přibližně stejně dlouhá délka světlého dne. ANO × NE

- c. V rámci exkurze je plánován výstup na nejvyšší horu alpského Národního parku Mercantour. **Jak daleko vzdušnou čarou se nachází od centra Nice? Dolož výpočtem.**

3 body

4

4 body

Tvůj kamarád odjel s rodiči na dovolenou a neřekl ti, kam jel. Podle indicií, které ti poslal, urči kontinent a město, kde se nachází.

- a. Město leží na kontinentu, jehož nejvyšší hora je vyšší než 5 000 m n. m.
- b. Právě poledne (čas, kdy je Slunce na obloze nejvýše) tam nastává přesně o pět hodin později, než v Jindřichově Hradci.
- c. V okolí města je tropický deštný les a často zde prší.
- d. Nadmořská výška města je nižší než 200 m.

- kontinent:
- město:

5

4 body

Který je nejmenší stát podle rozlohy a který je největší podle počtu obyvatel, jimiž prochází obratník Kozoroha v Africe?

- nejmenší stát podle rozlohy:
- největší stát podle počtu obyvatel:



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pastelka

6

3 body

Seřad' místa v Česku v pořadí, kde dnes ráno nejdříve vycházelo slunce:

Karlovy Vary – Macocha – Most – soutok Labe a Vltavy – Zlín

Řešení:

7

4 body

V turistickém oddíle jste se rozhodli, že dobudete nejvyšší vrcholy všech českých pohoří. V roce 2016 jste se dokázali dostat na čtyři z nich – Lysou horu, Klínovec, Praděd a Smrk.

a. Vaše klubovna se nachází v Liberci. Napiš, ke kterému z vrcholů jste měli nejbližší:

1,5 bodu

Řešení:

b. Zakroužkuj, který z vrcholů je vyšší:

1 bod

Klínovec × Praděd

Za nesprávnou odpověď se body odečítají.

c. Zakroužkuj, na kterém z vrcholů stojí rozhledna s televizním vysílačem:

1,5 bodu

Lysá hora – Klínovec – Praděd – Smrk.

8

2 body

Nejchladnějším místem Česka je Sněžka. Zakroužkuj, jakou má dlouhodobou průměrnou roční teplotu:

- i. -4,3 °C
- ii. 0,2 °C
- iii. 5,1 °C
- iv. 10,6 °C

9

2 body

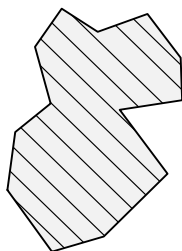
Zakroužkuj, které měřítko z nabídky je nejvhodnější pro autoatlas Česka:

- i. 1 : 10 000
- ii. 1 : 100 000
- iii. 1 : 1 000 000
- iv. 1 : 10 000 000

10

5 bodů

A



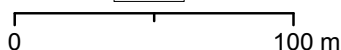
B



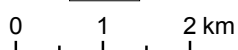
C



D



E



F



a. Vypiš, které prvky A-F na obrázku výše pocházejí z mapy malého měřítka:

.....

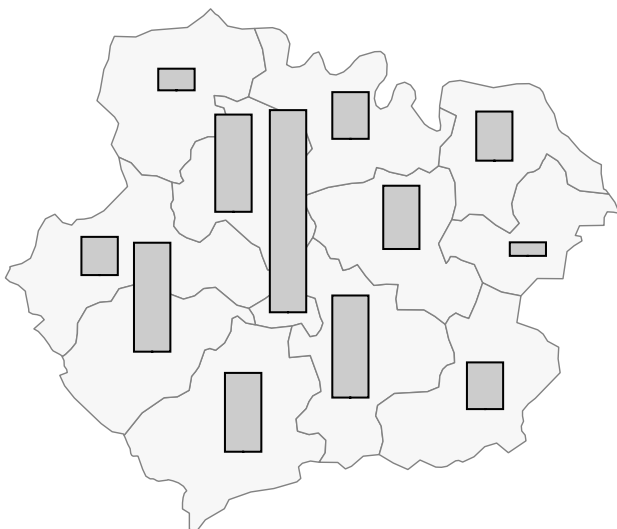
b. Napiš, pro co se obvykle používá (např. ve školním atlase) bodový znak znázorněný na obrázku C:

1 bod

.....

c. Podtrhni v nabídce ten jev, který mapa znázorňuje nejvhodnějším způsobem.

2 body



- počet obyvatel na km² území
- počet obyvatel
- struktura průmyslových odvětví
- typ reliéfu v území

11

7 bodů

Rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravda) či NE (nepravda). Za chybnou odpověď se body odečítají.

- a. Střídání ročních období je důsledek změny vzdálenosti Země od Slunce v průběhu roku.

ANO × NE

- b. Na jižní polokouli převládá plocha pevnin nad plochou světadílů.

ANO × NE

- c. Zeměpisná šířka obratníku Raka je 23,5° s. š., ve dni letního slunovratu je na něm délka světlého dne přibližně 13,5 hodiny.

ANO × NE

- d. Chceme-li cestovat letadlem z Prahy do Brna, musíme letět pod azimutem 85°.

ANO × NE

- e. Příkladem místa vzniku zemské kůry je středooceánský hřbet, v hlubokomořských příkopech zemská kůra zaniká.

ANO × NE

- f. Směr proudění vzduchu lze odvodit z mapy tlaku vzduchu.

ANO × NE

- g. Hurikán je označení pro tropickou cyklónu vyskytující se v oblasti jihovýchodní Asie.

ANO × NE

12

10 bodů

- a. Do textu doplň chybějící výrazy.**

4 body

Svislý řez půdou od jejího povrchu až po nezávětralý horninový podklad nazýváme

půdní V jeho nejsvrchnější části se obvykle nachází humusový

....., který vzniká ze zbytků odumřelých

.....a obsahuje nejvíce živin. Horninu, ze které se půda vyvíjela, označujeme názvem

matečná hornina. Nejúrodnějšími půdami jsou černozemě, jejichž matečnou horninou

jsou

b. Zakroužkuj, který půdní typ je zachycen na fotografii.

2 body



Foto: Lenka Vejrostová

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| i. Nivní půda (fluvizem) | iii. Červenozem |
| ii. Podzol | iv. Černozem |

c. V obrázku vybarvi celý horizont humusu.

2 body

d. Vzhledem k porostu (bříza bělokorá, vřes obecný) urči, zda se jedná o půdu dostatečně úrodnou, vhodnou pro zemědělské využití.

2 body

Řešení:

13 Vodstvo

7 bodů

a. Seřaď zásobárny sladké vody na Zemi od 1 do 5, kdy **1 = největší** a **5 = nejmenší**.

3 body

- umělé vodní nádrže
- ledovce a sněhová pokrývka
- podzemní vody
- půdní vláhá
- jezera

b. Vytvoř správné dvojice řek z různých geografických oblastí a kalendářních měsíců, ve kterých mají tyto řeky zpravidla **největší průtok vody**.

4 body

Vyber z následujících kalendářních měsíců: leden, březen, květen až červen, červenec až srpen

řeky

měsíce s největším průtokem vody

- monzunové řeky (např. Mekong)
- řeky vnějších tropů jižní polokoule (např. Zambezi)
- řeky středoevropské oblasti (např. Labe)
- řeky sibiřských nížin (např. Jenisej)



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

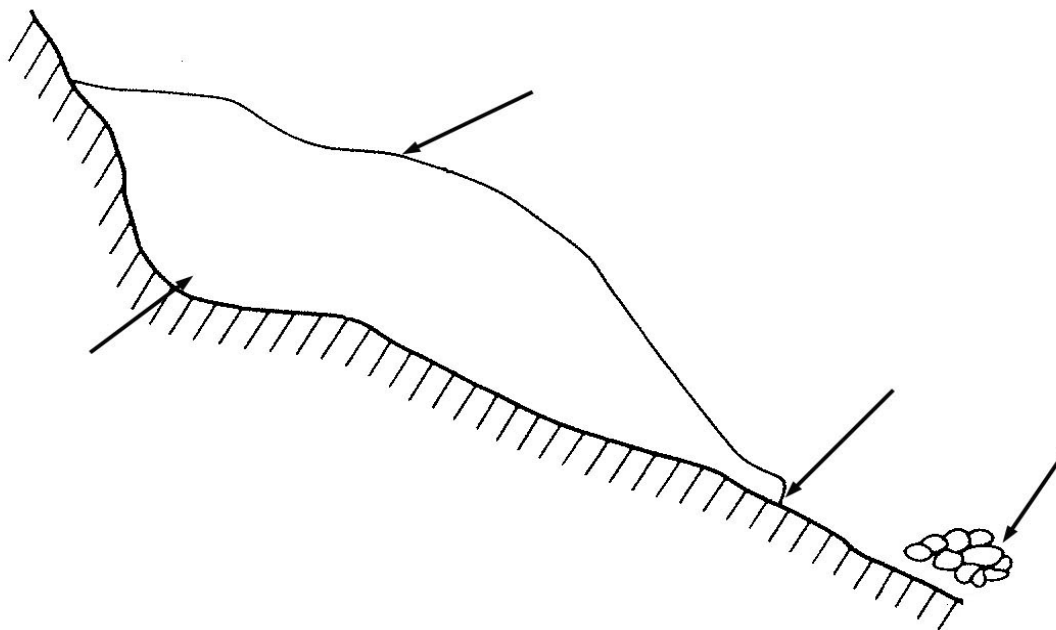
Jezero a ledovec Petrova v Kyrgyzstánu

14

4 body

Na obrázku je schéma horského ledovce. Do obrázku dopiš k šipkám názvy jednotlivých částí ledovce, které šipky ukazují:

čelní moréna - čelo ledovce - kar - ledovcový splaz



Zdroj: Zeměpisný náčrtník

15

13 bodů



Foto: B. Janský

a. S pomocí Školního atlasu světa doplň chybějící pojmy do textu, který popisuje fotografii:

6 bodů

Na fotografii je jezero Petrova v pohoří Ťan-Šan ve střední Asii. Jezero se nachází asi 40 km jižně od města Karakol. Nejvyšší horou pohoří je Jezero bylo vytvořeno V přední části fotografie jsou patrná další malá jezírka v hrázi jezera. jezera je tvořena morénou. Rozdílná barva vody v malých jezírcích v hrázi a velkého jezera je dána velkým přítokem vody do velkého jezera, ve které je vysoká koncentrace nerozpuštěných látek obarvujících vodu do světle šedé barvy. Tmavé obrysy na hladině jezera v pravé části fotografie jsou stíny, které na jezero vrhají Na okolních svazích nalezneme vegetační pás, který je charakteristický kamenitými pláněmi a porostem nízkých keřů, mechů a lišejníků. Nachází se zde trvale půda.

b. Zakroužkuj správnou odpověď, jaká je nadmořská výška jezera.

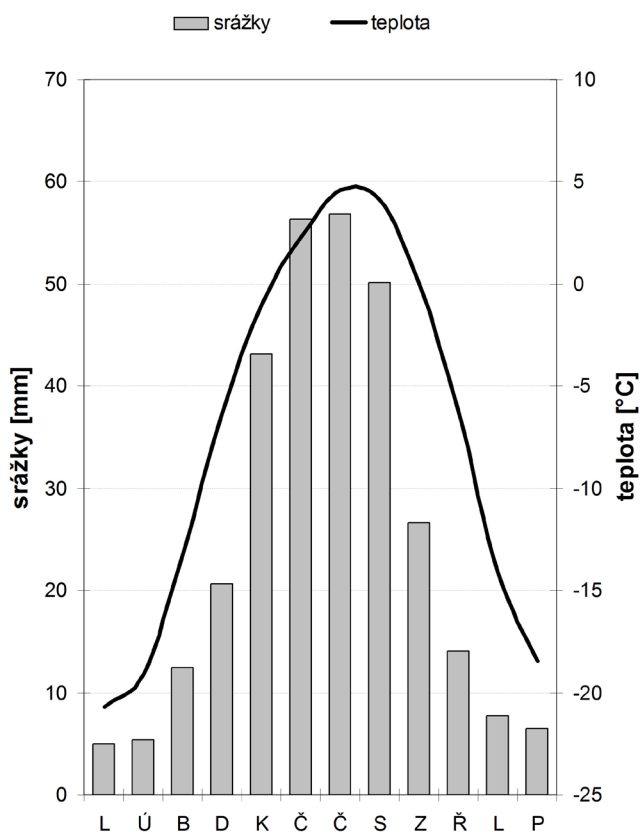
2 body

Nápověda: Nezapomeň, že v předchozí úloze 15a. je popsána poloha jezera v pohoří Ťan-Šan.

- i. 860 m
- ii. 1 600 m
- iii. 2 500 m
- iv. 3 800 m
- v. 5 700 m

c. Poblíž jezera existuje od roku 1930 velehorská meteorologická stanice. Obrázek znázorňuje graf nazývaný klimadiagram, který je sestavován z dlouhodobého měření průměrných měsíčních teplot a srážek. Graf si prohlédni a potom zakroužkuj správné odpovědi na následující otázky, případně zakroužkuj, zda se jedná o informaci pravdivou (= ANO) či nepravdivou (= NE). Pozor, za chybně zakroužkovanou odpověď se v takovém případě body odečítají.

5 bodů



Dlouhodobý průměrný roční úhrn srážek na stanici je:

- i. 300 mm
- ii. 600 mm
- iii. 1 200 mm

Rozložení srážek v průběhu roku u jezera Petrova je velmi podobné s rozložením srážek na Sněžce.

ANO × NE

Z klimadiagramu mohu vyčíst nejnižší naměřenou teplotu v historii stanice u jezera Petrova, která činila -21,3 °C.

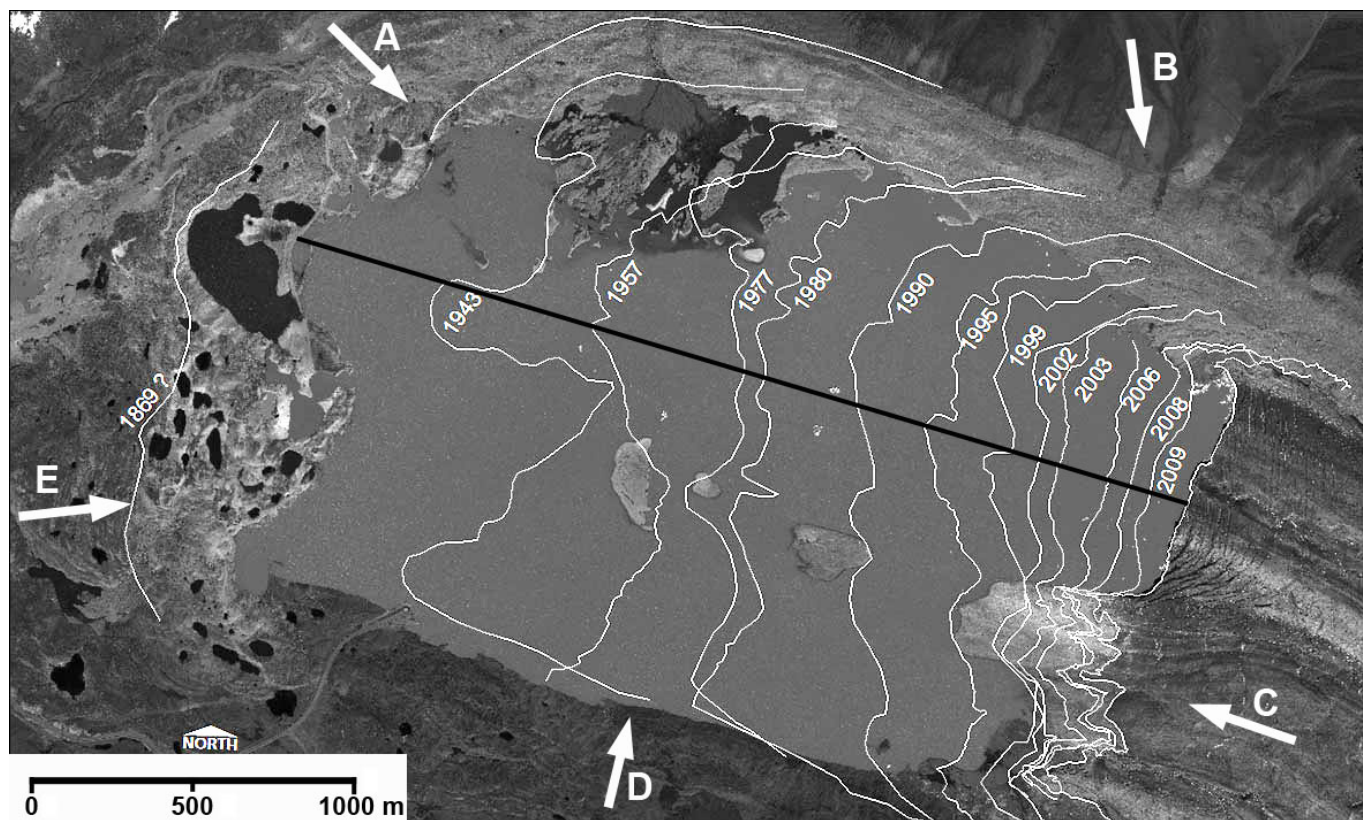
ANO × NE

16

13 bodů

Čela všech ledovců v pohoří Ťan-Šan ustupují, ledovce postupně odtávají, zmenšují svou plochu a objem. Na obrázku je satelitní snímek jezera Petrova s vyznačením linií čela ledovce v různých letech. Černou úsečkou je vyznačena osa pravé části ledovce.

Na základě vlastního měření podél této osy vypočítej, jak se liší průměrný roční ústup čela ledovce mezi roky 1957–1977 a 1999–2009. Ke správnému řešení dojdeš, když budeš postupovat podle následujících úkolů:



Zdroj: Z. Engel a M. Šobr, satelitní snímek QuickBird (2009)

- a. Nejprve vypočítej, kolika metrům ve skutečnosti odpovídá 1 mm grafického měřítka satelitního snímku.

1 bod

- b. Dále vypočítej celkovou vzdálenost, o kterou ledovec ustoupil mezi roky 1957 a 1977. Postup výpočtu zapiš. Jaká je průměrná délka ústupu za jeden rok?

4 body

Celkový ústup čela ledovce je metrů.

Průměrný ústup čela ledovce za rok je metrů.

- c. Vypočítej celkovou vzdálenost, o kterou ledovec ustoupil mezi roky 1999 a 2009. Postup výpočtu zapiš. Jaká je průměrná délka ústupu za jeden rok?

4 body

Celkový ústup čela ledovce je metrů.

Průměrný ústup čela ledovce za rok je metrů.

- d. Nakonec porovnej, kolikrát je ústup čela ledovce v 2. období proti 1. období větší či menší. Výsledek zaokrouhli na jedno desetinné místo a doplň do věty:

2 body

Ústup čela ledovce ve druhém období je krát než v prvním období.

- e. Satelitním snímek obsahuje šipky, které označují místo a směr pořízení fotografie. **Ze kterého místa a směru A–E byla pořízena fotografie v úkolu 15. na straně 11?**

2 body

Řešení:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

5 bodů

Doplň do textu z novinového článku vynechané výrazy.

Bolívie byla 9. února 2017 nucena vyhlásit stav nouze. Důvodem byly roje přemnožených sarančat decimujících úrodu okolo největšího bolivijského města **Santa Cruz**. Prezident Evo Morales se vydal ze sídla vlády v **La Paz** (16°30' j. š., 68°10' z. d.) do postižené oblasti, aby zjistil, jak postupuje boj s nevíтанými hmyzími návštěvníky. Sarančata napadla okolí města v nadmořské výšce asi **200-500 (uznat i 200-1000)** m n. m., které je významným zemědělským střediskem země, kde tvoří hlavní složku potravy **obilniny (cereálie)**. Mimo horské oblasti této země je významný i chov **skotu**.

Zdroj: info.cz

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

2

4 body

a. Podle popisu poznej, o které evropské město se jedná.

1 bod

Jedná se o hlavní město jedné ze zemí tvořících Spojené království na pobřeží zálivu Firth of Forth.

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Edinburgh.

b. O kterou zemi Spojeného království se jedná?

1 bod

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Skotsko.

- c. V této zemi se v pohoří Grampiany nachází i nejvyšší vrchol Spojeného království. Napiš jeho název a urči, zda dosahuje vyšší nadmořské výšky než nejvyšší hora Česka.

2 body

Hodnocení: Za určení správného názvu 1 bod. Za určení, že Ben Nevis nedosahuje vyšší nadmořské výšky než Sněžka, 1 bod.

Řešení: Ben Nevis. Nedosahuje.

3

13 bodů

Letošní Olympiáda věd o Zemi se uskuteční ve francouzském Nice. Pomoz jejím účastníkům získat co nejvíce informací o jejich dobrodružství!

- a. Olympiády se účastní týmy z celého světa. Svůj příjezd plánuje i tým reprezentantů Indie. Poletí z Bombaje přes Mnichov do Nice. Cesta i s přestupem trvá 10 hodin a 50 minut. Tvým úkolem je počkat na ně na letišti. **Pokud vyletí 21. března 2017 v 19.00 z Bombaje, který den a v kolik hodin přistane jejich letadlo v Nice? Svou odpověď dolož výpočtem.**

5 bodů

Hodnocení: Za správné určení doby příletu v indickém časE 2 body. Za správné určení rozdílu místních časů 2 body. Za správně uvedené datum příletu 1 bod.

Řešení: Let začne v Indii v 19.00 indického času. Doba letu je 10 h 50 min, letadlo tedy ve Francii přistane v 5.50 indického času (22. 8. 2017). Francie má časové pásmo GMT+1, Indie GMT +5:30, rozdíl místních časů je tedy 4:30. Ve Francii je o 4 h 30 min méně, než v Indii. Letadlo přistane 22. března v 1.20.

Lze řešit i takto: v době odletu z Bombaje je 14.30 SEČ 21. 3. 2017, připočteme dobu letu 10 h 50 min a dostaneme 1.20 22. 3. 2017.

- b. Pomoz indickým soutěžícím srovnat některé přírodní podmínky v Nice a v Bombaji. **Označ, zda se jedná o pravdivou či nepravdivou informaci. Zakroužkuj vždy ANO (= pravda) či NE (= nepravda).** Pozor, za chybnou odpověď se body odečítají.

5 bodů

- i. V okolí Bombaje je vegetační pásmo tropických deštných lesů, Nice spadá do vegetačního pásma jehličnatých a smíšených lesů. ANO × **NE**
- ii. Průměrná červencová teplota je v obou městech ve stejném intervalu 20–30 °C. **ANO** × NE
- iii. V Nice spadne za rok přibližně stejné množství srážek, jako v Bombaji. ANO × **NE**
- iv. Obě města jsou přístavy kontinentálního významu. ANO × **NE**
- v. V době konání Olympiády věd o Zemi bude v Bombaji i v Nice přibližně stejně dlouhá délka světlého dne. **ANO** × NE

Hodnocení: Za správně zodpovězenou možnost 1 bod. V případě chybně zakroužkované možnosti -0,5 bodu. Minimální počet za úlohu je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

- c. V rámci exkurze je plánován výstup na nejvyšší horu alpského Národního parku Mercantour. **Jak daleko vzdušnou čarou se nachází od centra Nice? Dolož výpočtem.**

3 body

Hodnocení: Za správně změřenou vzdálenost 1 bod. Za správně vypočtený výsledek 2 body.

Řešení: Vzdálenost na mapě 1 : 5 000 000 je 16 mm, 1,6 cm. 1 cm na mapě odpovídá 50 km.
 $50 \cdot 1,6 = 80$ km.

4

4 body

Tvůj kamarád odjel s rodiči na dovolenou a neřekl ti, kam jel. Podle indicií, které ti poslal, urči kontinent a město, kde se nachází.

- Město leží na kontinentu, jehož nejvyšší hora je vyšší než 5 000 m n. m.
- Pravé poledne (čas, kdy je Slunce na obloze nejvýše) tam nastává přesně o pět hodin později, než v Jindřichově Hradci.
- V okolí města je tropický deštný les a často zde prší.
- Nadmořská výška města je nižší než 200 m.

- kontinent: ... **Jižní Amerika** ...
- město: ... **Manaus** ...

Hodnocení: Za správně určený kontinent 2 body. Za správně určené město 2 body.

Řešení: Viz text.

5

4 body

Který je nejmenší stát podle rozlohy a který je největší podle počtu obyvatel, jimiž prochází obratník Kozoroha v Africe?

- nejmenší stát podle rozlohy: ... **Botswana** ...
- největší stát podle počtu obyvatel: ... **Jižní Afrika** ...

Hodnocení: Za každý správně určený stát 2 body.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pastelka

6

3 body

Seřaď místa v Česku v pořadí, kde dnes ráno nejdříve vycházelo slunce:

Karlovy Vary – Macocha – Most – soutok Labe a Vltavy – Zlín

Hodnocení: Za správně sestavené pořadí 3 body.

Řešení: Zlín, Macocha, soutok Labe a Vltavy, Most, Karlovy Vary.

7

4 body

V turistickém oddíle jste se rozhodli, že dobudete nejvyšší vrcholy všech českých pohoří. V roce 2016 jste se dokázali dostat na čtyři z nich – Lysou horu, Klínovec, Praděd a Smrk.

a. Vaše klubovna se nachází v Liberci. **Napiš, ke kterému z vrcholů jste měli nejblíže:**

1,5 bodu

Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

Řešení: Smrk.

b. **Zakroužkuj, který z vrcholů je vyšší: Klínovec × Praděd.** Za nesprávnou odpověď se body odečítají.

1 bod

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod, za chybnou odpověď minus 0,5 bodu.

Řešení: Praděd.

c. **Zakroužkuj, na kterém z vrcholů stojí rozhledna s televizním vysílačem:**

1,5 bodu

Lysá hora – Klínovec – Praděd – Smrk.

Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

Řešení: Praděd.

8

2 body

Nejchladnějším místem Česka je Sněžka. Zakroužkuj, jakou má dlouhodobou průměrnou roční teplotu:

- i. -4,3 °C
- ii. 0,2 °C**
- iii. 5,1 °C
- iv. 10,6 °C

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

9

2 body

Zakroužkuj, které měřítko z nabídky je nejvhodnější pro autoatlas Česka:

- i. 1 : 10 000
- ii. 1 : 100 000**
- iii. 1 : 1 000 000
- iv. 1 : 10 000 000

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

10

5 bodů

a. Vypiš, které prvky A–F z obrázku na straně 6 pocházejí z mapy malého měřítka:

2 body

Hodnocení: Za každý správně označený prvek 1 bod.

Řešení: C, F.

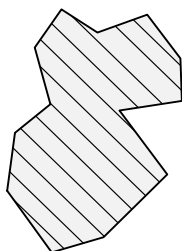
b. Napiš, pro co se obvykle používá (např. ve školním atlase) bodový znak znázorněný na obrázku C:

1 bod

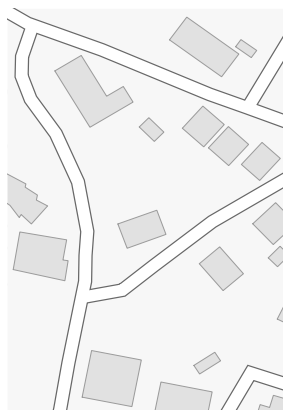
Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Sídlo (uznat i město).

A



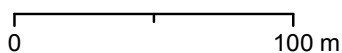
B



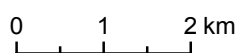
C



D



E

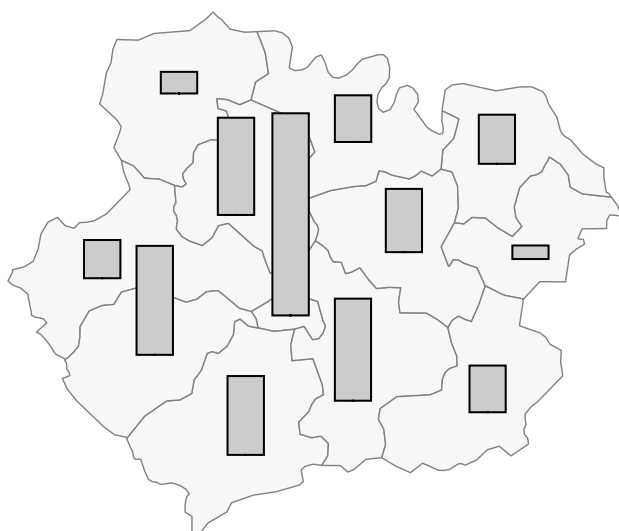


F



c. Podtrhni v nabídce ten jev, který mapa znázorňuje nejvhodnějším způsobem.

2 body



- počet obyvatel na km² území
- počet obyvatel
- struktura průmyslových odvětví
- typ reliéfu v území

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

11

7 bodů

Rozhodni, zda jsou následující tvrzení pravdivá, či nikoliv. Zakroužkuj ANO (pravda) či NE (nepravda). Za chybnou odpověď se body odečítají.

a. Střídání ročních období je důsledek změny vzdálenosti Země od Slunce v průběhu roku.

ANO × **NE**

b. Na jižní polokouli převládá plocha pevnin nad plochou světadílů.

ANO × **NE**

c. Zeměpisná šířka obratníku Raka je 23,5° s. š., ve dni letního slunovratu je na něm délka světlého dne přibližně 13,5 hodiny.

ANO × NE

d. Chceme-li cestovat letadlem z Prahy do Brna, musíme letět pod azimutem 85°.

ANO × **NE**

e. Příkladem místa vzniku zemské kůry je středooceánský hřbet, v hlubokomořských příkopech zemská kůra zaniká.

ANO × NE

f. Směr proudění vzduchu lze odvodit z mapy tlaku vzduchu.

ANO × NE

g. Hurikán je označení pro tropickou cyklónu vyskytující se v oblasti jihovýchodní Asie.

ANO × **NE**

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod, za chybnou odpověď minus 0,5 bodu. Minimální počet bodů za otázku je 0.

Řešení: Viz text.

12

10 bodů

a. Do textu doplň chybějící výrazy.

4 body

Svislý řez půdou od jejího povrchu až po nezvětralý horninový podklad nazýváme půdní **profil**.

V jeho nejsvrchnější části se obvykle nachází humusový **horizont**, který vzniká ze zbytků

odumřelých **živočichů a rostlin** a obsahuje nejvíce živin. Horninu, ze které se půda vyvíjela,

označujeme názvem matečná hornina. Nejúrodnějšími půdami jsou černozemě, jejichž matečnou

horninou jsou **spraše**.

Hodnocení: Za každý správně doplněný výraz 1 bod; v případě „živočichů a rostlin“ 0,5 bodu za každý uvedený pojem.

Řešení: Viz text.

b. Zakroužkuj, který půdní typ je zachycen na fotografii.

2 body



Foto: Lenka Vejrostová

i. Nivní půda (fluvizem)

iii. Červenozem

ii. **Podzol**

iv. Černozem

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

c. V obrázku vybarvi celý horizont humusu.

2 body

Hodnocení: Za správně vyznačený horizont humusu 2 body. Za menší odchylky 1 bod.

Řešení: Barevně vyznačená část fotografie.

d. Vzhledem k porostu (bříza bělokorá, vřes obecný) urči, zda se jedná o půdu dostatečně úrodnou, vhodnou pro zemědělské využití.

2 body

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Ne, nejedná.

13 Vodstvo

7 bodů

a. Seřaď zásobárny sladké vody na Zemi od 1 do 5, kdy **1 = největší** a **5 = nejmenší**.

3 body

- umělé vodní nádrže ... **5** ...
- ledovce a sněhová pokrývka ... **1** ...
- podzemní vody ... **2** ...
- půdní vláhá ... **4** ...
- jezera ... **3** ...

Hodnocení: Za správné pořadí 3 body, pokud bude prohozeno pořadí na 4. a 5. místě, udělit 2 body.

Řešení: Viz text.

b. Vytvoř správné dvojice řek z různých geografických oblastí a kalendářních měsíců, ve kterých mají tyto řeky zpravidla **největší průtok vody**.

4 body

Vyber z následujících kalendářních měsíců: leden, březen, květen až červen, červenec až srpen

řeky

měsíce s největším průtokem vody

- monzunové řeky (např. Mekong) ... **červenec až srpen**
- řeky vnějších tropů jižní polokoule (např. Zambezi) ... **leden**
- řeky středoevropské oblasti (např. Labe) ... **březen**
- řeky sibiřských nížin (např. Jenisej) ... **květen až červen**

Hodnocení: Za každý správně přiřazený měsíc 1 bod.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

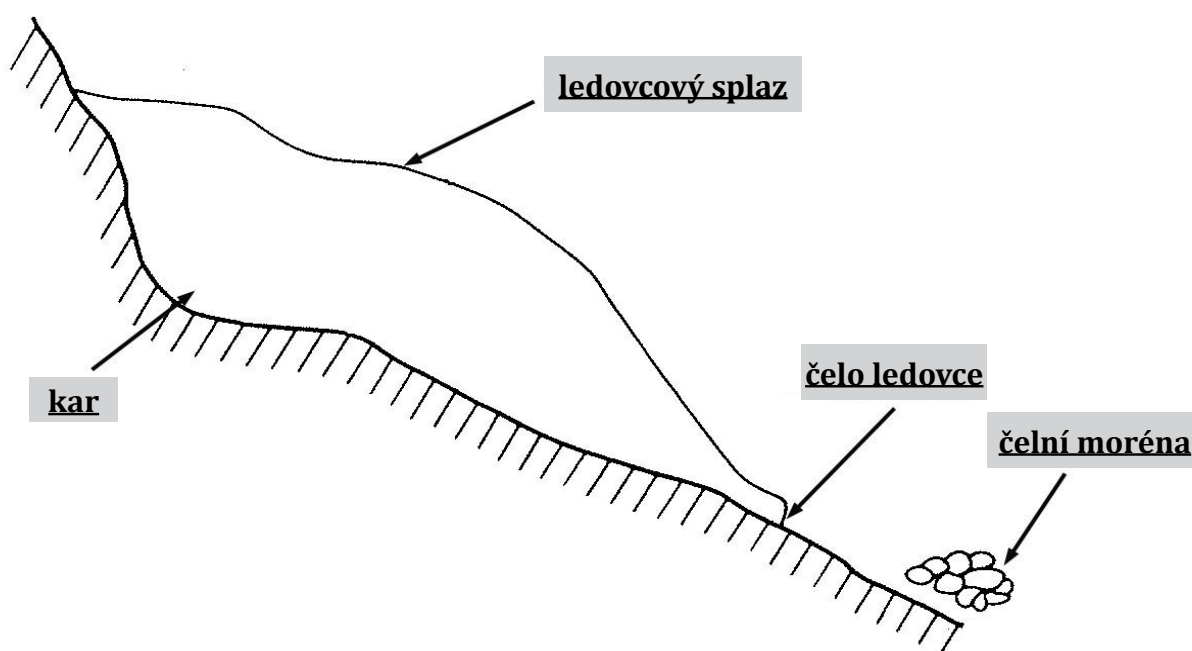
Jezero a ledovec Petrova v Kyrgyzstánu

14

4 body

Na obrázku je schéma horského ledovce. Do obrázku dopiš k šipkám názvy jednotlivých částí ledovce, které šipky ukazují:

čelní moréna - čelo ledovce - kar - ledovcový splaz



Zdroj: Zeměpisný náčrtník

Hodnocení: Za každý správně přiřazený pojem 1 bod.

Řešení: Viz obrázek.

15

13 bodů



Foto: B. Janský

a. S pomocí Školního atlasu světa doplň chybějící pojmy do textu, který popisuje fotografii:

6 bodů

Na fotografii je jezero Petrova v pohoří Ťan-Šan ve střední Asii. Jezero se nachází asi 40 km jižně od města Karakol. Nejvyšší horou pohoří je ... **Džengiš Čokusu** ... Jezero bylo vytvořeno ... **ledovcem (ledovcovou činností)** V přední části fotografie jsou patrná další malá jezírka v hrázi jezera. ... **Hráz** ... jezera je tvořena morénou. Rozdílná barva vody v malých jezírcích v hrázi a velkého jezera je dána velkým přítokem vody do velkého jezera, ve které je vysoká koncentrace nerozpuštěných látek obarvujících vodu do světle šedé barvy. Tmavé obrysy na hladině jezera v pravé části fotografie jsou stíny, které na jezero vrhají ... **oblaka (oblačnost)** ... Na okolních svazích nalezneme vegetační pás ... **tundra** ..., který je charakteristický kamenitými pláněmi a porostem nízkých keřů, mechů a lišejníků. Nachází se zde trvale ... **zmrzlá** ... půda.

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

b. Zakroužkuj správnou odpověď, jaká je nadmořská výška jezera.

2 body

Nápověda: Nezapomeň, že v předchozí úloze 15a. je popsána poloha jezera v pohoří Ťan-Šan.

- i. 860 m
- ii. 1 600 m
- iii. 2 500 m

iv. 3 800 m

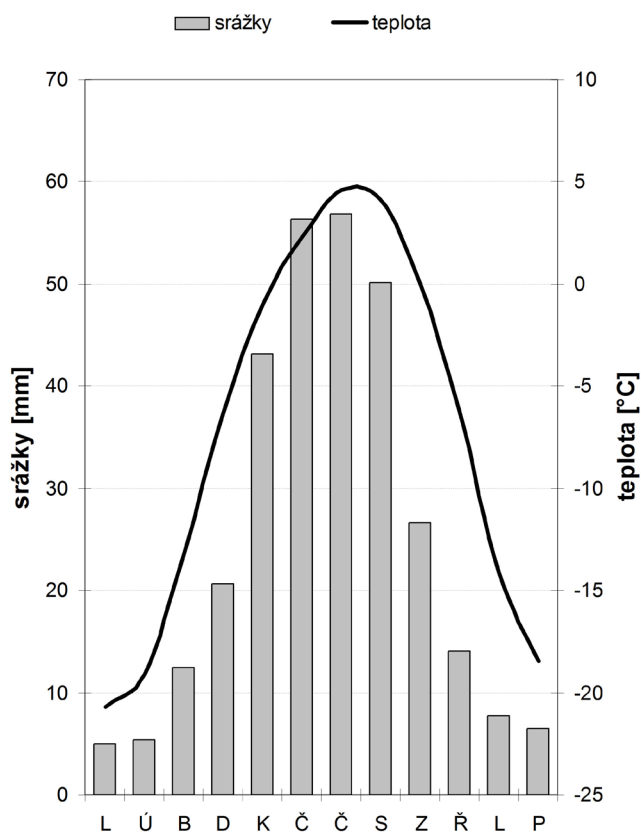
- v. 5 700 m

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

c. Poblíž jezera existuje od roku 1930 velehorská meteorologická stanice. Obrázek znázorňuje graf nazývaný klimadiagram, který je sestavován z dlouhodobého měření průměrných měsíčních teplot a srážek. **Graf si prohlédni a potom zakroužkuj správné odpovědi na následující otázky, případně zakroužkuj, zda se jedná o informaci pravdivou (= ANO) či nepravdivou (= NE). Pozor, za chybně zakroužkovanou odpověď se v takovém případě body odečítají.**

5 bodů



Dlouhodobý průměrný roční úhrn srážek na stanici je:

i. 300 mm

- ii. 600 mm
- iii. 1 200 mm

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

Rozložení srážek v průběhu roku u jezera Petrova je velmi podobné s rozložením srážek na Sněžce.

ANO × **NE**

Z klimadiagramu mohu vyčíst nejnižší naměřenou teplotu v historii stanice u jezera Petrova, která činila -21,3 °C.

ANO × **NE**

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1,5 bodu. Za chybně zakroužkovanou odpověď minus 0,5 bodu.

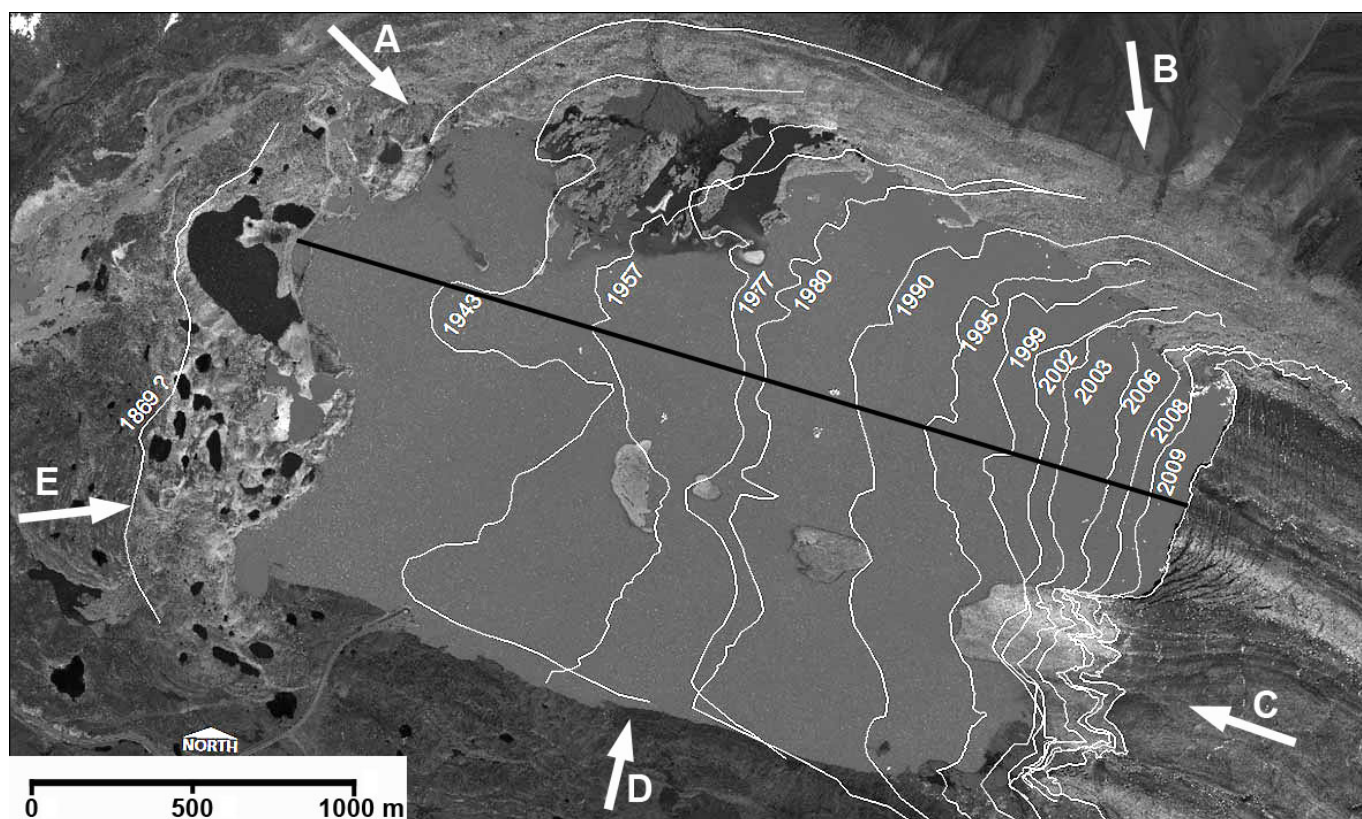
Řešení: Viz text.

16

13 bodů

Čela všech ledovců v pohoří Ťan-Šan ustupují, ledovce postupně odtávají, zmenšují svou plochu a objem. Na obrázku je satelitní snímek jezera Petrova s vyznačením linií čela ledovce v různých letech. Černou úsečkou je vyznačena osa pravé části ledovce.

Na základě vlastního měření podél této osy vypočítej, jak se liší průměrný roční ústup čela ledovce mezi roky 1957–1977 a 1999–2009. Ke správnému řešení dojdeš, když budeš postupovat podle následujících úkolů:



Zdroj: Z. Engel a M. Šobr, satelitní snímek QuickBird (2009)

- a. Nejprve vypočítej, kolika metrům ve skutečnosti odpovídá 1 mm grafického měřítka satelitního snímku.

1 bod

Hodnocení: Za správný výpočet měřítka 1 bod.

Řešení: 1 mm grafického měřítka odpovídá 23,5 metrům (1 cm odpovídá 235 metrům).

Tolerance v rozmezí 23,3 - 23,8 m.

POZOR! Pokud nebyl test vytištěn správně ve 100% velikosti ale zmenšený či zvětšený na velikost listu papíru, tak je potřeba nejprve přeměřit, kolik mm měří grafické měřítko a vypočítat znovu, kolika metrům ve skutečnosti odpovídá 1 mm grafického měřítka! Tj. podle vzorce $x \text{ mm úsečky grafického měřítka odpovídá } 1\,000 \text{ m (nebo } 500 \text{ m), } 1 \text{ mm grafického měřítka odpovídá } x \text{ metrů ve skutečnosti.}$

- b. Dále vypočítej celkovou vzdálenost, o kterou ledovec ustoupil mezi roky 1957 a 1977. **Postup výpočtu zapiš.** Jaká je průměrná délka ústupu za jeden rok?

4 body

Celkový ústup čela ledovce je ... **493,5** ... metrů.

Průměrný ústup čela ledovce za rok je ... **24,7** ... metrů.

Hodnocení: Za správný odečet vzdáleností na mapě 1 bod, za správný výpočet ústupu 2 body, za výpočet ročního ústupu 1 bod.

Řešení: Mezi roky 1957–1977 je celkový ústup čela ledovce 21 mm = 493,5 m. Výsledek musí být v intervalu 489,3 - 499,8 m. Průměrný roční ústup je pak $475/20 \text{ let} = 24,5 - 25,0 \text{ m}$.

- c. Vypočítej celkovou vzdálenost, o kterou ledovec ustoupil mezi roky 1999 a 2009. **Postup výpočtu zapiš.** Jaká je průměrná délka ústupu za jeden rok?

4 body

Celkový ústup čela ledovce je ... **446,5** ... metrů.

Průměrný ústup čela ledovce za rok je ... **44,7** ... metrů.

Hodnocení: Za správný odečet vzdáleností na mapě 1 bod, za správný výpočet ústupu 2 body, za výpočet ročního ústupu 1 bod.

Řešení: Mezi roky 1999–2009 je celkový ústup čela ledovce 19 mm = 446,5 m. Výsledek musí být v intervalu 442,7 - 452,2 m. Průměrný roční ústup je pak $425/10 \text{ let} = 44,7 \text{ m}$. Výsledek musí být v intervalu 44,3 - 45,2 m.

- d. Nakonec porovnej, kolikrát je ústup čela ledovce v 2. období proti 1. období větší či menší. Výsledek zaokrouhli na jedno desetinné místo a doplň do věty:

2 body

Ústup čela ledovce ve druhém období je ... **1,8** ... krát **větší** ... než v prvním období.

Hodnocení: : Za každou správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

- e. Satelitním snímek obsahuje šipky, které označují místo a směr pořízení fotografie. **Ze kterého místa a směru A–E byla pořízena fotografie v úkolu 15. na straně 11?**

2 body

Hodnocení: : Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: E



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

8 bodů

Doplň podle údajů v atlase text o základních geografických údajích týkajících se Švédska.

Švédsko má rozlohu km², čímž se řadí na páté místo v rámci Evropy.

Více než polovina obyvatel země žije v jižní části (hustota zalidnění zde dosahuje hodnot

do obyv./km²), zatímco v severní části se obyvatelstvo soustředí vlivem méně

příznivých podnebných podmínek především do měst. V hlavním městě Stockholmu dosahují

průměrné lednové teploty , oproti tomu ve městě

na severu země je to už -11,3 °C. Přes svou nehostinnost se ale dokonce i oblasti

za (rovnoběžka o přibližně 66,5° zeměpisné šířky) dočkaly

významnějšího lidského osídlení. Dopomohla k tomu především naleziště kvalitní

..... poblíž měst Kiruna a Gällivare. Stejná oblast pak bývá označována

jako srdce , oblasti pojmenované podle původních obyvatel severní

Evropy a zapsané na seznam světového dědictví UNESCO. Švédsko je členem Evropské unie

(přistoupilo v roce) a turisté z Česka nepotřebují pro vstup do země vízum.

2

12 bodů

V této úloze budeš porovnávat různé geografické charakteristiky čtyř světových měst:

Hobart, Káhira, Mombasa a Perth.

a. Seřaď města podle délky dne během letního slunovratu na severní polokouli od nejdelšího (1.) po nejkratší (4.).

1.

2.

3.

4.

b. Seřaď města podle vzdálenosti od obratníku Raka od nejdelší (1.) po nejkratší (4.).

1.

2.

3.

4.

c. Seřaď města podle průměrné lednové teploty od nejvyšší hodnoty (1.) po nejnižší (4.).

1.

2.

3.

4.

d. Seřaď města podle počtu obyvatel od toho s nejvyšším počtem obyvatel (1.) po to s nejnižším (4.).

1.

2.

3.

4.

3

10 bodů

Dnešní státy nebo jejich části prodělaly během historického vývoje mnoho změn, ať už ve svém územním rozsahu, státním zřízení nebo v názvu. V tomto úkolu bude řeč o třech historických územích nacházejících se v Evropě. Dva názvy historických území jsou pomocí zvláštního popisu přímo zaneseny na mapách v atlase (v. t. vysvětlivky v atlase), jeden však chybí.

Území č. 1: *Území rozkládající se na pomezí dnešního Bulharska, Řecka a Turecka. Patrně nejslavnější historickou postavou, která odtud pochází, je starověký vůdce povstání otroků Spartakus. Ve středověku pak toto území po staletí náleželo k Osmanské říši.*

Území č. 2: *Území, jehož okrajovými součástmi byly kdysi také části dnešního Slovenska, Rumunska, Chorvatska nebo dnešní Ukrajiny. Dodnes z něho zbyla v podobě samostatného státu pouze centrální nížinná část. Jednou z nejznámějších historických postav je Štěpán I., první král.*

Území č. 3: *Území na Pyrenejském poloostrově při pobřeží Středozemního moře, které v průběhu posledních 1000 let střídavě patřilo pod španělskou nebo francouzskou nadvládu anebo bylo samostatné. Správním střediskem je dnes druhé největší město v království s počtem obyvatel převyšujícím 4 miliony.*

- a. Přestože dnes už tato historická území neexistují, připomínají nám je některé současné geografické názvy. **Doplň je podle údajů v atlase.**

4 body

Území č. 1: Horno..... nížina

..... moře

Území č. 2: Velká nížina

Území č. 3: (název současné administrativní jednotky)

- b. S využitím atlasu a podle popisu výše poznej, o které historické území se jedná, a doplň jeho jednoslovný název.

6 bodů

Název historického území č. 1:

Název historického území č. 2:

Název historického území č. 3:



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

4 Biomy světa

16 bodů

a. Doplně do úvodního textu vynechaná slova/sousloví.

5 bodů

Biomy (někdy také označované jako přírodní krajiny nebo šířková vegetační pásma) utvářejí základní ráz krajiny na všech kontinentech. Jejich vznik je podmíněn množstvím dopadajícího v průběhu celého roku. Pro každý biom je typická různá kombinace prvků živé a neživé přírody a také různé druhy rostlinstva (vegetace nebo také flóry) a (fauny). Někteří autoři kromě suchozemských popisují i vodní biomy: např. biom šelfových moří (oblasti při pobřežích světadílů s hloubkou do 200 metrů) nebo biom volného Biomy tak, jak je známe z učebnice nebo atlasu, jsou popsány v podobě přírodní, člověkem nezměněné. Avšak vlivem např. globální změny nebo v důsledku hospodářské člověka v nich dochází k často nezvratným změnám.

b. Rozšíření biomů v závislosti na zeměpisné šířce ale nemusí platit úplně bez výjimky – např. na některých místech velmi blízko rovníku rostou chladnomilné rostliny. Co je tím vlivem, který to nejčastěji může zapříčinit?

1,5 bodu

Řešení:

c. Doplně názvy biotů k uvedeným popisům.

4,5 bodů

1. Typické jsou vysoké úhrny srážek během roku. Teplota během roku kolísá minimálně a pohybuje se v rozmezí 24–28 °C. Rostlinstvo a živočišstvo se vyznačuje nejvyšší biodiverzitou (rozmanitostí života) na celém světě.

Biot:

2. Tento biot se vyznačuje velmi malými úhrny srážek během roku (zpravidla pod 200 mm/rok). Převažuje zde tak výpar nad srážkami. Typické pro průběh teplot jsou velké rozdíly mezi teplotami ve dne a v noci. Právě v tomto biotu byly naměřeny absolutně nejvyšší teploty na světě. Z živočichů jsou zde nejhojnější malí plazi, hlodavci a hmyz.

Biot:

3. Typické pro tento biot jsou velmi nízké teploty během roku; nižších úhrnů dosahují i průměrné roční srážky. To způsobuje zkrácení vegetačního období na méně než 30 dnů a úplně zde chybí vysoké stromy. Rostou zde především mechy a lišejníky.

Biot:

d. Pro některé bioty je charakteristická jejich přeměna (někde i ohrožování nebo poškozování) člověkem. **Přiřaďte slova/sousloví z rámečků k těm správným biotům.**

5 bodů

olivový háj

těžba ebenového dřeva

těžba rašeliny

těžba smrkového dřeva

masivní rekreace

světové obilnice

- šelfové moře:
- tropický deštný les:
- vegetace středomořského typu:
- stepi mírného pásu:
- tajga:
- slatiniště a vrchoviště:

5

13 bodů

Umění správně přečíst mapu je pro běžný život důležitá dovednost. Někdy je ale důležitější vzít si v dané situaci tu správnou – ať už vhodného měřítka nebo vhodného obsahu.

- a. Rozlišují se čtyři základní druhy map podle toho, co a jakým způsobem je na nich znázorněno a k jakému účelu slouží. Podrobná mapa území znázorňující prvky přírodní i člověkem vytvořené se nazývá mapa topografická. Zbývající tři druhy jsou:

3 body

obecně zeměpisná, tematická a katastrální.

Přiřaď tyto tři názvy k příslušnému popisu.

1. Mapa přehledně znázorňující velké územní celky (světadíly nebo jejich části). Bývá nejčastějším druhem mapy v atlasech světa. Typické měřítko: např. 1 : 20 000 000.

.....

2. Velmi podrobná mapa, na níž jsou znázorněny především hranice pozemků, nebo administrativních jednotek. Nelze na ní nalézt např. nadmořskou výšku území. Typické měřítko: např. 1 : 1 000.

.....

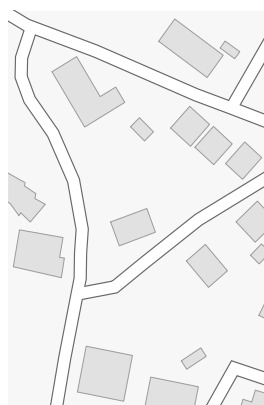
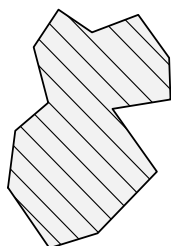
3. Mapa, na níž mohou být potlačeny nebo zcela vynechány přírodní prvky na úkor lepší čitelnosti obsahového zaměření mapy (např. atmosférické poměry nebo hustota zalidnění). Typické měřítko není.

.....

b. Mapy velkého měřítka mají velkou míru podrobnosti a naopak. **Napiš čísla 1–3 do prázdných rámečků tak, aby stejná čísla tvořila logickou trojici označení měřítka – výřez mapy se sídlem – grafické měřítko.**

6 bodů

1 mapa malého měřítka 2 mapa středního měřítka 3 mapa velkého měřítka



0 100 m



0 1 2 km



0 500 km

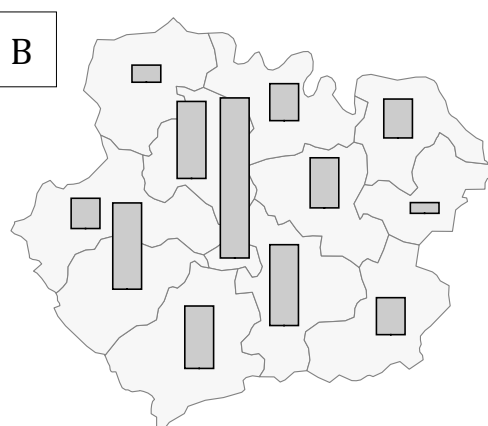
c. **Podtrhni v nabídce ten jev, který mapa znázorňuje.** Jde o dvojici map stejného území.

4 body

A



B



Mapa A:

- počet obyvatel
- počet obyvatel na km² území
- průměrnou teplotu v červenci

Mapa B:

- počet obyvatel
- počet obyvatel na km² území
- průměrnou teplotu v červenci

6

8 bodů

Některými přírodními jevy byli lidé fascinováni už od nepaměti. O většině si mysleli, že jsou způsobeny nějakou nevysvětlitelnou vyšší silou.

- a. Doplň název jevu na vynechané místo podle slov nebo spojení, která se k tomuto jevu váží. Očísluj pak jednotlivé události od 1 do 6 podle posloupnosti v čase (1 = děje se nejdříve, 6 = děje se nejpozději).

4 body

Název jevu:

- vznik laharu (sopečného bahnotoku)
- proražení kráteru sopečnými plyny
- nahromadění sopečných plynů těsně pod povrchem kráteru
- vylití magmatu na zemský povrch
- uvolňování sopečných plynů z magmatu v magmatickém krbu a sopouchu
- poškození nedaleké vesnice

- b. Zakroužkuj ve výběru místopisných pojmů ty, které jsou spojovány s významnou tektonickou nebo vulkanickou činností, a podtrhni ty, které jsou spojovány s častým výskytem tornád. Některé pojmy mohou zůstat neoznačeny.

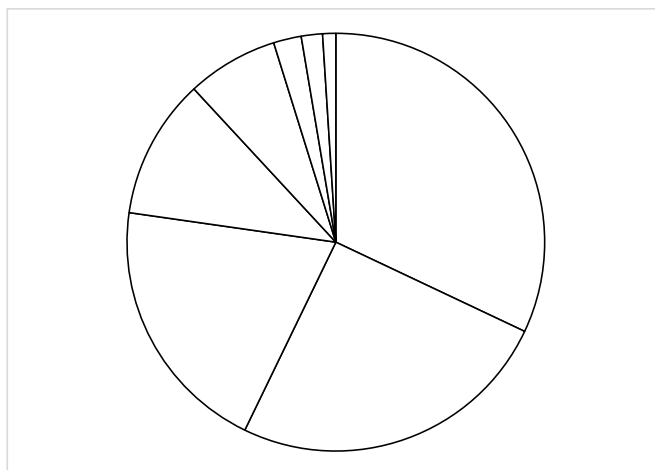
4 body

	Texas	Krakatoa
Fudžisan		Kansas
	Britská Kolumbie	jezero Tanganika
Velký bariérový útes		Yellowstone

7

3 body

Zakroužkuj z nabídky a) – d) jev, který nejlépe odpovídá grafu:



- a) výroba elektrické energie v zemích Jižní Ameriky
- b) podíly jednotlivých států a teritorií Austrálie na celkovém počtu obyvatel
- c) národnostní složení Česka
- d) podíl získaných hlasů jednotlivých kandidátů při poslední volbě amerického prezidenta



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, psací potřeby, obyčejná tužka nebo pastelka tmavšího odstínu barvy, pravítko

PALMOVÝ OLEJ

Jednou z nejpěstovanějších tropických plodin na světě je palma olejná. Z jejích plodů se průmyslově lisuje palmový olej, v současné době nejrozšířenější a nejobchodovanější tuk na světě. Vzhledem k celosvětové rostoucí spotřebě oleje zabírají plantáže olejních palm čím dál větší rozlohu, což s sebou nese určitá ekologická rizika, jako např. ničení přirozeného prostředí výskytu některých druhů rostlin a živočichů, vyčerpání půdy nebo zvýšené riziko eroze.

Tabulka uvádí roční produkci oleje deseti nejvýznamnějších států v roce 2014 a též rozlohu plantáží, na nichž byla palma olejná pěstována.

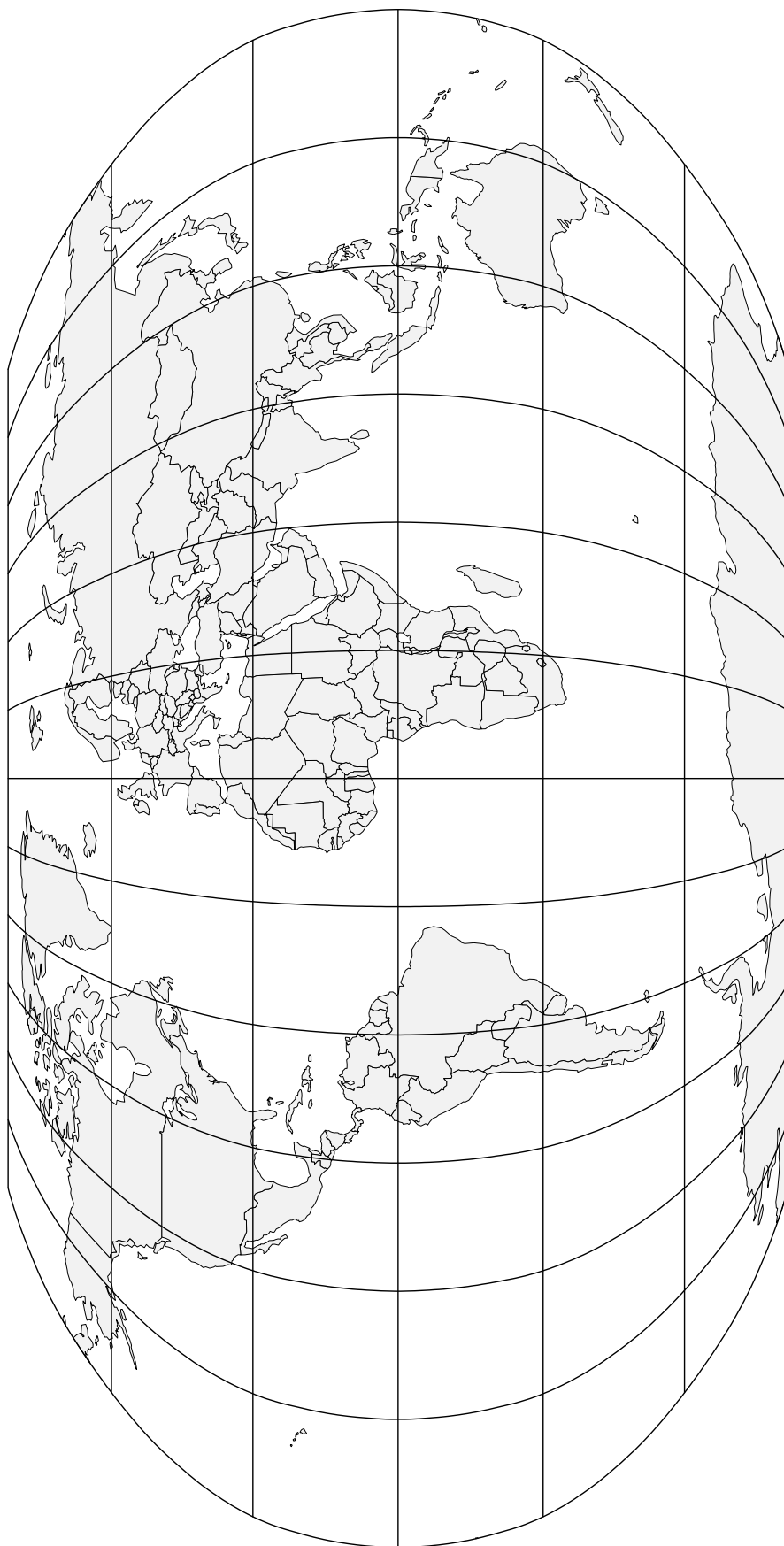
Název státu	2014	
	produkce tis. tun	plocha km ²
Indonésie	32607	74288
Malajsie	21944	46893
Thajsko	2023	6842
Kolumbie	1201	2665
Nigérie	1020	30317
Papua-Nová Guinea	558	1556
Honduras	507	1300
Guatemala	488	1100
Brazílie	497	1266
Pobřeží Slonoviny	408	2737

8

10 bodů

- a. Vybarvi v obrysové mapě území všech těch států, v nichž se vyprodukoval alespoň jeden milion tun oleje. Nezapomeň, že některé státy se rozkládají na rozsáhlých souostrovích, proto se snaž vybarvit všechny jejich největší ostrovy. Nezapomeň také umístit použitou barvu pastelky do legendy.

4 body



-  stát, kde se vyprodukoval alespoň jeden milion tun oleje
***** stát, kde byla palma pěstována na rozloze větší, než je rozloha Slovenska
+ stát, kde plantáže zabíraly největší podíl plochy z celkové rozlohy státu

- b. Ve kterém státě/ve kterých státech byla palma pěstována na území větším, než je rozloha Česka?

1 bod

Řešení:

- c. Zakresli v mapě hvězdičku (co nejvíce podobnou té v legendě) do území toho státu/těch států, kde byla palma pěstována na rozloze větší, než je rozloha Slovenska.

2 body

- d. Zakresli v mapě křížek (co nejvíce podobný tomu v legendě) do území toho státu, kde plantáže zabíraly největší podíl plochy z celkové rozlohy státu.

3 body

Nápověda: plocha plantáží tvořila přibližně jednu sedminu celkové rozlohy tohoto hledaného státu.

9

4 body

Palma olejná je rostlina poměrně náročná na podmínky pěstování. **Zakroužkuj z uvedených trojic možností tu, která odpovídá údajům v atlase nebo tabulce.**

- Žádný africký stát z uvedené desítky producentů v tabulce nezasahuje do zeměpisných šířek vyšších, než je $9^\circ - 12^\circ - 15^\circ$ zem. šířky.
- Průměrné červencové teploty na většině území asijských producentů z uvedené desítky nepřesahují $34^\circ - 32^\circ - 30^\circ$ Celsia.

10

6 bodů

Cesta palmového oleje z plantáže až k zákazníkovi může být hodně dlouhá a složitá (takové posloupnosti se někdy říká *výrobní řetězec*). Navíc k většině zákazníků se nedostane samotný palmový olej, ale spíše výrobky z něj. Některé články výrobního řetězce jsou tvořeny přepravou meziproduktů a jejím plánováním (to někdy nazýváme *logistickým řetězcem*). **Doplň podle údajů v atlase, který dopravní prostředek bude nejpravděpodobněji použit na uvedeném úseku logistického řetězce přepravy palmového oleje.**

- Takoradi → Port Elizabeth:

.....

- Puntarenas → San José (Kostarika):

.....

11

10 bodů

Níže jsou uvedeny úryvky rozhovoru s pěti osobami zapojenými do výrobního řetězce. Pod každý úryvek přiřaď z rámečku místo, odkud osoba pravděpodobně pochází. Každé místo může být použito pouze jednou.

Baba (Ekvádor)	Lokoja (Nigérie)	Sampit (Indonésie)
Sandakan (Malajsie)	Bubu (Papua-Nová Guinea)	

1. „Že se v průběhu roku v důsledku monzunových dešťů mění výška hladiny řeky, to není takový problém. Nejhorší je, že u nás v přístavu je zoufale málo místa. Rádi bychom dál po řece posílali víc čistého oleje, ale přes náš přístav také projde největší množství stavebního dřeva ze všech říčních přístavů v zemi. A k vybudování dalšího na protějším břehu není vůle.“

Místo:

2. „Máme tu jednu z největších rafinérií na bionaftu v zemi. Aby také ne, když se předseda vlády našeho státu Sabah zavázal, že desetina objemu biopaliva bude z palmového oleje. V našem podnebí to je bez problémů, ale nedovedu si představit, že ho přimíchávají do nafty i v Evropě. Vždyť jim tam každou chvíli mrzne!“

Místo:

3. „Nevím, proč někteří dopravci překládají část surového oleje v Makurdi na železnici. Vždyť vody je u nás v obou velkých řekách po jejich soutoku dostatek. A taky by to tady u nás mohli přeložit už rovnou na větší zámořské lodě. Ale to je jejich věc.“

Místo:

4. „Od nás jde olej rovnou do rafinérie až v Liverpoolu. To je od doby založení organizace RSPO pro Evropany typické – chtějí mít kontrolu nad celým výrobním řetězcem. Prý aby tu nedocházelo k nekontrolovanému kácení pralesa. Co na tom, že se olej projede skoro přes půl zeměkoule... Je to pozůstatek z dob, kdy to tady i spolu s blízkou Austrálií patřilo pod britskou správu.“

Místo:

5. „Každý týden během sklizně k nám přijíždí několik nákladůků, v nichž olej putuje do přístavu dole ve městě. Není to sice naše hlavní město, ale je největší. A i díky jeho výhodné poloze v pacifickém zálivu vyjíždějí lodě např. do USA nebo do jazykově bližšího Chile. Odpad z lisování ale samozřejmě zůstává u nás, ten dáváme dobytku jako krmivo.“

Místo:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

8 bodů

Doplň podle údajů v atlase text o základních geografických údajích týkajících se Švédska.

Švédsko má rozlohu ...**450 295**... km², čímž se řadí na páté místo v rámci Evropy. Více než polovina obyvatel země žije v jižní části (hustota zalidnění zde dosahuje hodnot do ...**200**... obyv./km²), zatímco v severní části se obyvatelstvo soustředí vlivem méně příznivých podnebných podmínek především do měst. V hlavním městě Stockholmu dosahují průměrné lednové teploty ...**-3,6 °C**..., oproti tomu ve městě ...**Haparanda**... na severu země je to už -11,3 °C. Přes svou nehostinnost se ale dokonce i oblasti za ...**(severním) polárním kruhem**... (rovnoběžka o přibližně 66,5° zeměpisné šířky) dočkaly významnějšího lidského osídlení. Dopomohla k tomu především naleziště kvalitní ...**železné rudy**... poblíž měst Kiruna a Gällivare. Stejná oblast pak bývá označována jako srdce ...**Laponska**..., oblasti pojmenované podle původních obyvatel severní Evropy a zapsané na seznam světového dědictví UNESCO. Švédsko je členem Evropské unie (přistoupilo v roce ...**1995**...) a turisté z Česka nepotřebují pro vstup do země vízum.

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

Řešení: Viz text.

2

12 bodů

V této úloze budeš porovnávat různé geografické charakteristiky čtyř světových měst:

Hobart, Káhira, Mombasa a Perth.

- a. Seřad' města podle délky dne během letního slunovratu na severní polokouli od nejdelšího (1.) po nejkratší (4.).

1. ... **Káhira** ... 2. ... **Mombasa** ... 3. ... **Perth** ... 4. ... **Hobart** ...

- b. Seřad' města podle vzdálenosti od obratníku Raka od nejdelší (1.) po nejkratší (4.).

1. ... **Hobart** ... 2. ... **Perth** ... 3. ... **Mombasa** ... 4. ... **Káhira** ...

- c. Seřad' města podle průměrné lednové teploty od nejvyšší hodnoty (1.) po nejnižší (4.).

1. ... **Mombasa** ... 2. ... **Perth** ... 3. ... **Hobart** ... 4. ... **Káhira** ...

- d. Seřad' města podle počtu obyvatel od toho s nejvyšším počtem obyvatel (1.) po to s nejnižším (4.).

1. ... **Káhira** ... 2. ... **Perth** ... 3. ... **Mombasa** ... 4. ... **Hobart** ...

Hodnocení: Za každé správné pořadí seřazení měst 3 body, za každou chybu v pořadí se odečítá 1 bod, minimální možný počet bodů z otázek a. – d. je vždy 0 bodů.

Řešení: Viz text.

3

10 bodů

Dnešní státy nebo jejich části prodělaly během historického vývoje mnoho změn, ať už ve svém územním rozsahu, státním zřízení nebo v názvu. V tomto úkolu bude řeč o celkem třech historických územích nacházejících se v Evropě. Dva názvy historických území jsou pomocí zvláštního popisu přímo zaneseny na mapách v atlase (v. t. vysvětlivky v atlase), jeden však chybí.

Území č. 1: Území rozkládající se na pomezí dnešního Bulharska, Řecka a Turecka. Patrně nejslavnější historickou postavou, která odtud pochází, je starověký vůdce povstání otroků Spartakus. Ve středověku pak toto území po staletí náleželo k Osmanské říši.

Území č. 2: Území, jehož okrajovými součástmi byly kdysi také části dnešního Slovenska, Rumunska, Chorvatska nebo dnešní Ukrajiny. Dodnes z něho zbyla v podobě samostatného státu pouze centrální nížinná část. Jednou z nejznámějších historických postav je Štěpán I., první král.

Území č. 3: Území na Pyrenejském poloostrově při pobřeží Středomořího moře, které v průběhu posledních 1000 let střídavě patřilo pod španělskou nebo francouzskou nadvládu anebo bylo samostatné. Správním střediskem je dnes druhé největší město v království s počtem obyvatel převyšujícím 4 miliony.

- a. Přestože dnes už tato historická území neexistují, připomínají nám je některé současné geografické názvy. **Doplň je podle údajů v atlase.**

4 body

Území č. 1: ... Hornotthrácká ... nížina

... Thrácké ... moře

Území č. 2: Velká ... uherská ... nížina

Území č. 3: ... Cataluňa (Katalánsko) ... (název současné administrativní jednotky)

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

- b. S využitím atlasu a podle popisu výše poznej, o které historické území se jedná, a dopiš jeho jednoslovný název.

6 bodů

Název historického území č. 1: ... Thrákie ...

Název historického území č. 2: ... Uhry NEBO Uhersko ...

Název historického území č. 3: ... Katalánie ...

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

4 Biomy světa

16 bodů

a. Doplně do úvodního textu vynechaná slova/sousloví.

5 bodů

Biomy (někdy také označované jako přírodní krajiny nebo šířková vegetační pásma) utvářejí základní ráz krajiny na všech kontinentech. Jejich vznik je podmíněn množstvím dopadajícího ...**slunečního záření NEBO slunečního svitu (příp. jiná smysluplná formulace)**... v průběhu celého roku. Pro každý biom je typická různá kombinace prvků živé a neživé přírody a také různé druhy rostlinstva (vegetace nebo také flóry) a ...**živočišstva**... (fauny). Někteří autoři kromě suchozemských popisují i vodní biomy: např. biom šelfových moří (oblasti při pobřežích světadílů s hloubkou do 200 metrů) nebo biom volného ...**oceánu**... . Biomy tak, jak je známe z učebnice nebo atlasu, jsou popsány v podobě přírodní, člověkem nezměněné. Avšak vlivem např. globální ... **klimatické NEBO podnebné**... změny nebo v důsledku hospodářské ...**aktivity NEBO činnosti**... člověka v nich dochází k často nezvratným změnám.

Hodnocení: Za každé správně doplněné slovo/sousloví 1 bod.

Řešení: Viz text.

b. Rozšíření biomů v závislosti na zeměpisné šířce ale nemusí platit úplně bez výjimky – např. na některých místech velmi blízko rovníku rostou chladnomilné rostliny. Co je tím vlivem, který to nejčastěji může zapříčinit?

1,5 bodu

Řešení: ...**nadmořská výška**...

Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

c. Doplně názvy biotů k uvedeným popisům.

4,5 bodů

1. Typické jsou vysoké úhrny srážek během roku. Teplota během roku kolísá minimálně a pohybuje se v rozmezí 24–28 °C. Rostlinstvo a živočišstvo se vyznačuje nejvyšší biodiverzitou (rozmanitostí života) na celém světě.

Biot: ... **tropický deštný les** ...

2. Tento biot se vyznačuje velmi malými úhrny srážek během roku (zpravidla pod 200 mm/rok). Převažuje zde tak výpar nad srážkami. Typické pro průběh teplot jsou velké rozdíly mezi teplotami ve dne a v noci. Právě v tomto biotu byly naměřeny absolutně nejvyšší teploty na světě. Z živočichů jsou zde nejhodnější malí plazi, hlodavci a hmyz.

Biot: ... **poušť** ...

3. Typické pro tento biot jsou velmi nízké teploty během roku; nižších úhrnů dosahují i průměrné roční srážky. To způsobuje zkrácení vegetačního období na méně než 30 dnů a úplně zde chybí vysoké stromy. Rostou zde především mechy a lišejníky.

Biot: ... **tundra** ...

Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.

d. Pro některé bioty je charakteristická jejich přeměna (někde i ohrožování nebo poškozování) člověkem. **Přiřaď slova/sousloví z rámečků k těm správným biotům.**

5 bodů

olivový háj

těžba ebenového dřeva

těžba rašeliny

těžba smrkového dřeva

masivní rekreace

světové obilnice

- šelfové moře: ...**masivní rekreace**...
- tropický deštný les: ...**těžba ebenového dřeva**...
- vegetace středomořského typu: ...**olivový háj**...
- stepi mírného pásu: ...**světové obilnice**...
- tajga: ...**těžba smrkového dřeva**...
- slatiniště a vrchoviště: ...**těžba rašeliny**...

Hodnocení: Za kompletně správně vyřešenou úlohu 5 bodů, za každé chybně umístěné slovo/sousloví se odečítá 1 bod, minimální možný počet bodů je 0.

Řešení: Viz text.

5

13 bodů

Umění správně přečíst mapu je pro běžný život důležitá dovednost. Někdy je ale důležitější vzít si v dané situaci tu správnou – ať už vhodného měřítka nebo vhodného obsahu.

- a. Rozlišují se čtyři základní druhy map podle toho, co a jakým způsobem je na nich znázorněno a k jakému účelu slouží. Podrobná mapa území znázorňující prvky přírodní i člověkem vytvořené se nazývá mapa topografická. Zbývající tři druhy jsou:

3 body

obecně zeměpisná, tematická a katastrální.

Přiřaď tyto tři názvy k příslušnému popisu.

1. Mapa přehledně znázorňující velké územní celky (světadíly nebo jejich části). Bývá nejčastějším druhem mapy v atlasech světa. Typické měřítko: např. 1 : 20 000 000.

... **obecně zeměpisná** ...

2. Velmi podrobná mapa, na níž jsou znázorněny především hranice pozemků nebo administrativních jednotek. Nelze na ní nalézt např. nadmořskou výšku území. Typické měřítko: např. 1 : 1 000.

... **katastrální** ...

3. Mapa, na níž mohou být potlačeny nebo zcela vynechány přírodní prvky na úkor lepší čitelnosti obsahového zaměření mapy (např. atmosférické poměry nebo hustota zalidnění). Typické měřítko není.

... **tematická** ...

Hodnocení: Za kompletně správně přiřazené názvy 3 body.

Řešení: Viz text.

b. Mapy velkého měřítka mají velkou míru podrobnosti a naopak. **Napiš čísla 1–3 do prázdných rámečků tak, aby stejná čísla tvořila logickou trojici označení měřítka – výřez mapy se sídlem – grafické měřítko.**

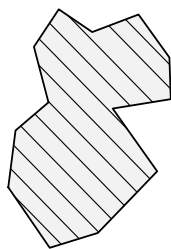
6 bodů

1 mapa malého měřítka

2 mapa středního měřítka

3 mapa velkého měřítka

2



3



1



3

0 100 m

2

0 1 2 km

1

0 500 km

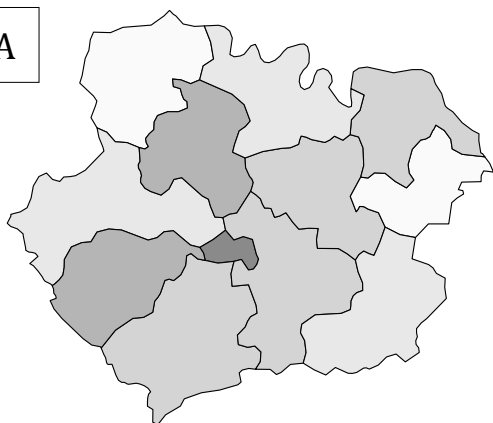
Hodnocení: Za každou správně očíslovanou trojici 2 body.

Řešení: Viz text.

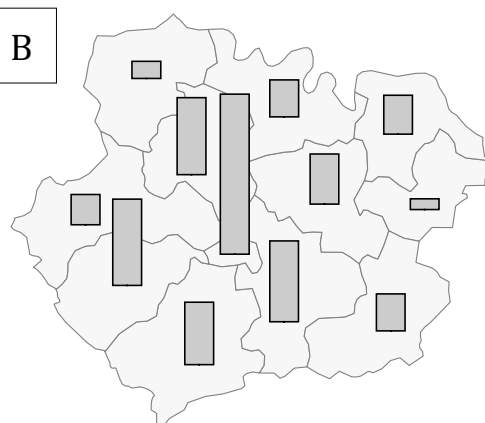
c. **Podtrhni v nabídce ten jev, který mapa znázorňuje.** Jde o dvojici map stejného území.

4 body

A



B



Mapa A:

- počet obyvatel
- počet obyvatel na km² území
- průměrnou teplotu v červenci

Mapa B:

- počet obyvatel
- počet obyvatel na km² území
- průměrnou teplotu v červenci

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

6

8 bodů

Některými přírodními jevy byli lidé fascinováni už od nepaměti. O většině si mysleli, že jsou způsobeny nějakou nevysvětlitelnou vyšší silou.

- a. **Doplň název jevu na vynechané místo podle slov nebo spojení, která se k tomuto jevu váží. Očísluj pak jednotlivé události od 1 do 6 podle posloupnosti v čase (1 = děje se nejdříve, 6 = děje se nejpozději).**

4 body

Název jevu: ...výbuch sopky/sopečná erupce...

- ...5... vznik laharu (sopečného bahnotoku)
- ...3... proražení kráteru sopečnými plyny
- ...2... nahromadění sopečných plynů těsně pod povrchem kráteru
- ...4... vylití magmatu na zemský povrch
- ...1... uvolňování sopečných plynů z magmatu v magmatickém krbu a sopouchu
- ...6... poškození nedaleké vesnice

Hodnocení: Za správný název jevu 1 bod, pojem „sopečná činnost“ za 0,5 bodu. Za každé správné číslo posloupnosti v čase 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- b. Zakroužkuj ve výběru místopisných pojmů ty, které jsou spojovány s významnou tektonickou nebo vulkanickou činností, a podtrhni ty, které jsou spojovány s častým výskytem tornád. Některé pojmy mohou zůstat neoznačeny.**

4 body

Fudžisan

Texas

Kansas

Krakatoa

Britská Kolumbie

jezero Tanganika

Velký bariérový útes

Yellowstone

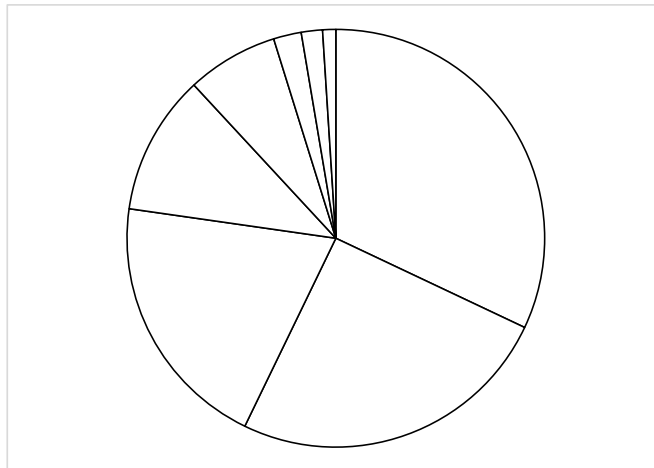
Hodnocení: Za každé správné (ne)označení 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

7

3 body

Zakroužkuj z nabídky a) – d) jev, který nejlépe odpovídá grafu:



- a) výroba elektrické energie v zemích Jižní Ameriky
- b) **podíly jednotlivých států a teritorií Austrálie na celkovém počtu obyvatel**
- c) národnostní složení Česka
- d) podíl získaných hlasů jednotlivých kandidátů při poslední volbě amerického prezidenta

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), kalkulačka, psací potřeby, obyčejná tužka nebo pastelka tmavšího odstínu barvy, pravítko

PALMOVÝ OLEJ

Jednou z nejpěstovanějších tropických plodin na světě je palma olejná. Z jejích plodů se průmyslově lisuje palmový olej, v současné době nejrozšířenější a nejobchodovanější tuk na světě. Vzhledem k celosvětové rostoucí spotřebě oleje zabírají plantáže olejných palm čím dál větší rozlohu, což s sebou nese určitá ekologická rizika, jako např. ničení přirozeného prostředí výskytu některých druhů rostlin a živočichů, vyčerpání půdy nebo zvýšené riziko eroze.

Tabulka uvádí roční produkci oleje deseti nejvýznamnějších států v roce 2014 a též rozlohu plantáží, na nichž byla palma olejná pěstována.

Název státu	2014	
	produkce tis. tun	plocha km ²
Indonésie	32607	74288
Malajsie	21944	46893
Thajsko	2023	6842
Kolumbie	1201	2665
Nigérie	1020	30317
Papua-Nová Guinea	558	1556
Honduras	507	1300
Guatemala	488	1100
Brazílie	497	1266
Pobřeží Slonoviny	408	2737

8

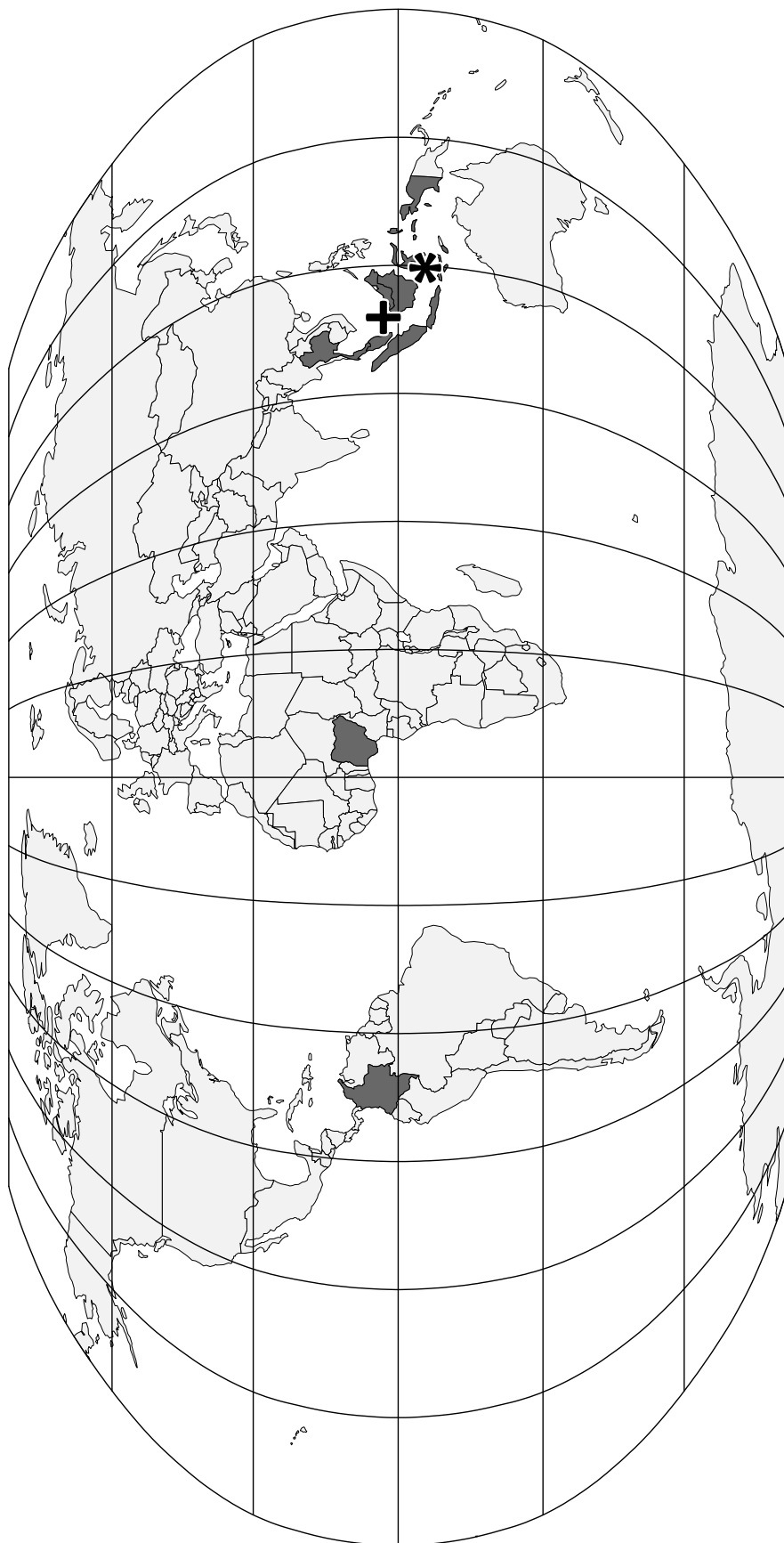
10 bodů

- a. Vybarvi v obrysové mapě území všech těch států, v nichž se vyprodukoval alespoň jeden milion tun oleje. Nezapomeň, že některé státy se rozkládají na rozsáhlých souostrovích, proto se snaž vybarvit všechny jejich největší ostrovy. Nezapomeň také umístit použitou barvu pastelky do legendy.

4 body

Hodnocení: Za kompletně správné řešení 4 body. Za každou chybu (vybarveno, ač nemělo být / nevybarveno, ač mělo být) se odečítá 1 bod. Nejnižší počet získaných bodů je 0 bodů.

Řešení: Viz obr. (Indonésie, Malajsie, Thajsko, Kolumbie, Nigérie).



 stát, kde se vyprodukoval alespoň jeden milion tun oleje

 stát, kde byla palma pěstována na rozloze větší, než je rozloha Slovenska

 stát, kde plantáže zabíraly největší podíl plochy z celkové rozlohy státu

- b. Ve kterém státě/ve kterých státech byla palma pěstována na území větším, než je rozloha Česka?

1 bod

Hodnocení: Za správné řešení 1 bod.

Řešení: V žádném.

- c. Zakresli v mapě hvězdičku (co nejvíce podobnou té v legendě) do území toho státu/těch států, kde byla palma pěstována na rozloze větší, než je rozloha Slovenska.

2 body

Hodnocení: Za správné řešení 2 body. Za správné řešení se považuje umístění hvězdičky do libovolné části Indonésie.

Řešení: Viz obr. (Indonésie) – do libovolného místa v území Indonésie.

- d. Zakresli v mapě křížek (co nejvíce podobný tomu v legendě) do území toho státu, kde plantáže zabíraly největší podíl plochy z celkové rozlohy státu.

3 body

Nápověda: plocha plantáží tvořila přibližně jednu sedminu celkové rozlohy tohoto hledaného státu.

Hodnocení: Za správné řešení 3 body. Za správné řešení se považuje umístění křížku do libovolné části Malajsie.

Řešení: Viz obr. (Malajsie) – do libovolného místa v území Malajsie.

9

4 body

Palma olejná je rostlina poměrně náročná na podmínky pěstování. **Zakroužkuj z uvedených trojic možností tu, která odpovídá údajům v atlase nebo tabulce.**

- Žádný africký stát z uvedené desítky producentů v tabulce **nezasahuje** do zeměpisných šířek vyšších, než je $9^\circ - 12^\circ - \mathbf{15^\circ}$ zem. šířky.
- Průměrné červencové teploty na většině území asijských producentů z uvedené desítky **nepřesahují** $34^\circ - 32^\circ - \mathbf{30^\circ}$ Celsia.

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

10

6 bodů

Cesta palmového oleje z plantáže až k zákazníkovi může být hodně dlouhá a složitá (takové posloupnosti se někdy říká *výrobní řetězec*). Navíc k většině zákazníků se nedostane samotný palmový olej, ale spíše výrobky z něj. Některé články výrobního řetězce jsou tvořeny přepravou meziproduktů a jejím plánováním (to někdy nazýváme *logistickým řetězcem*). **Doplň podle údajů v atlase, který dopravní prostředek bude nejpravděpodobněji použit na uvedeném úseku logistického řetězce přepravy palmového oleje.**

- Takoradi → Port Elizabeth:
... **lod'/trajekt příp. jiný relevantní prostředek námořní dopravy** ...
- Puntarenas → San José (Kostarika):
... **nákladní auto/kamion příp. jiný relevantní prostředek silniční dopravy** ...

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 3 body.

Řešení: Viz text.

11

10 bodů

Níže jsou uvedeny úryvky rozhovoru s pěti osobami zapojenými do výrobního řetězce. Pod každý úryvek přiřaď z rámečku místo, odkud osoba pravděpodobně pochází. Každé místo může být použito pouze jednou.

Baba (Ekvádor)	Lokoja (Nigérie)	Sampit (Indonésie)
Sandakan (Malajsie)	Bubu (Papua-Nová Guinea)	

1. „Že se v průběhu roku v důsledku monzunových dešťů mění výška hladiny řeky, to není takový problém. Nejhorší je, že u nás v přístavu je zoufale málo místa. Rádi bychom dál po řece posílali víc čistého oleje, ale přes náš přístav také projde největší množství stavebního dřeva ze všech říčních přístavů v zemi. A k vybudování dalšího na protějším břehu není vůle.“

Místo: ... **Sampit (Indonésie)** ...

2. „Máme tu jednu z největších rafinérií na bionaftu v zemi. Aby také ne, když se předseda vlády našeho státu Sabah zavázal, že desetina objemu biopaliva bude z palmového oleje. V našem podnebí to je bez problémů, ale nedovedu si představit, že ho přimíchávají do nafty i v Evropě. Vždyť jim tam každou chvíli mrzne!“

Místo: ... **Sandakan (Malajsie)** ...

3. „Nevím, proč někteří dopravci překládají část surového oleje v Makurdi na železnici. Vždyť vody je u nás v obou velkých řekách po jejich soutoku dostatek. A taky by to tady u nás mohli přeložit už rovnou na větší zámořské lodě. Ale to je jejich věc.“

Místo: ... **Lokoja (Nigérie)** ...

4. „Od nás jde olej rovnou do rafinérie až v Liverpoolu. To je od doby založení organizace RSPO pro Evropany typické – chtějí mít kontrolu nad celým výrobním řetězcem. Prý aby tu nedocházelo k nekontrolovanému kácení pralesa. Co na tom, že se olej projede skoro přes půl zeměkoule... Je to pozůstatek z dob, kdy to tady i spolu s blízkou Austrálií patřilo pod britskou správu.“

Místo: ... **Bubu (Papua-Nová Guinea)** ...

5. „Každý týden během sklizně k nám přijíždí několik nákladů, v nichž olej putuje do přístavu dole ve městě. Není to sice naše hlavní město, ale je největší. A i díky jeho výhodné poloze v pacifickém zálivu vyjíždějí lodě např. do USA nebo do jazykově bližšího Chile. Odpad z lisování ale samozřejmě zůstává u nás, ten dáváme dobytku jako krmivo.“

Místo: ... **Baba (Ekvádor)** ...

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.



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.)

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

4 body

Z nabídky pojmů sestav čtyři trojice. Každá trojice pojmů se bude týkat jednoho uvedeného státu. Každý pojem můžeš **použít pouze jednou**.

Baleine	EU	OPEC
Kemijoki	Los Alerces	MERCOSUR
NAFTA	Prince Albert	Salado
Šelif	Tassili n' Ajjer	Urho Kekkonen

Alžírsko:

Kanada:

Argentina:

Finsko:

2

9 bodů

S pomocí atlasu rozhodni, které tvrzení je pravdivé. Zakroužkuj ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé). Za chybně označené odpovědi se body odečítají.

1. V okolí vodní nádrže Lipno v Česku a vodní nádrže Sobradinho v Brazílii se chová skot.
ANO × NE
2. V Biskajském zálivu a nedaleko Hodonína se těží zemní plyn.
ANO × NE
3. Na ostrově Sumatra jsou stejné průmětné roční srážky stejné jako v okrese Mělník.
ANO × NE
4. Řeka Svratka a řeka Voroněž patří do stejného úmoří.
ANO × NE
5. Sněžka má stejnou nadmořskou výšku jako sopka na ostrově Flores (souostroví Malé Sundy).
ANO × NE
6. Oblast a okolí města Seattle a okres Český Krumlov mají přibližně stejnou hustotu zalidnění.
ANO × NE

3

5 bodů

Americká těžební společnost z Pensylvánie plánuje rozšířit výrobu do Kanady. **Vyber z nabídky území (provincií a teritorií) to/ta, které/která odpovídají následujícím kritériím. Za chybně označené nebo neoznačené pojmy se body odečítají.**

Alberta Manitoba Yukon Nové Skotsko Ontario

1. V území musí být podíl silnic se zpevněným povrchem alespoň 65%.
2. Území musí mít společnou suchozemskou hranici s USA.
3. Na území musí probíhat těžba drahých kovů.
4. Území musí patřit do úmoří stejného moře, jako stát, ve kterém sídlí společnost.
5. Na území musí být letiště kontinentálního významu.

4

8 bodů

Na základě informací z atlasu označ jedno či více tvrzení, které je celé pravdivé (která jsou celá pravdivá). Za chybně označená tvrzení se body odečítají.

- i. Mexiko bylo od poloviny 16. století kolonizováno Španělskem, jeho obyvatelé jsou především křesťané – katolíci. Míra urbanizace je vyšší než 50 % a úředními jazyky jsou zde španělština a angličtina.
- ii. Súdán vyhlásil nezávislost v roce 1956. Na jeho území se chovají velbloudi, pěstuje bavlna a na řece Nil je možné nalézt několik kataraktů.
- iii. Karlovarský kraj má v rámci Česka nejdelší průměrnou dobu pobytu návštěvníků ze zahraničí. Lze zde nalézt větrné elektrárny, významné hnědouhelné doly i nejvyšší vrchol Krušných hor.
- iv. Město Pardubice se nachází v teplé podnebné oblasti, protéká jím řeka Labe. Z hlediska zemědělství se jedná o oblast vhodnou k pěstování zeleniny, ovoce a květin a z hlediska struktury průmyslu zde má největší podíl potravinářský průmysl.

5

4 body

Doplň do textu správné pojmy.

Nejdelší řekou Austrálie je řeka, která patří do úmoří oceánu. Maximální průtok této řeky při ústí do moře je m³/s. Oblast při ústí této řeky do moře je velmi blízko přístavnímu městu Ve vzdálenosti kilometrů vzdušnou čarou směrem na jihozápad se nachází město Melbourne, druhé největší město Austrálie a zároveň hlavní město státu Oblast mezi těmito městy je typická vývozem produktů, jelikož se zde z půdních typů nacházejí především



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

6

11,5 bodu

a. Do prvního sloupce tabulky doplňte měřítko, které odpovídá daným kritériím.

3 body

Měřítko	1 cm na mapě odpovídá ve skutečnosti (v km)	1 km v terénu odpovídá na mapě (v cm)	Příklad mapy
	0,1	10	
	0,5	2	
	7,5	0,133	

b. Do čtvrtého sloupce tabulky doplňte z následujícího výběru vhodné příklady mapových děl používajících nejčastěji příslušné měřítko:

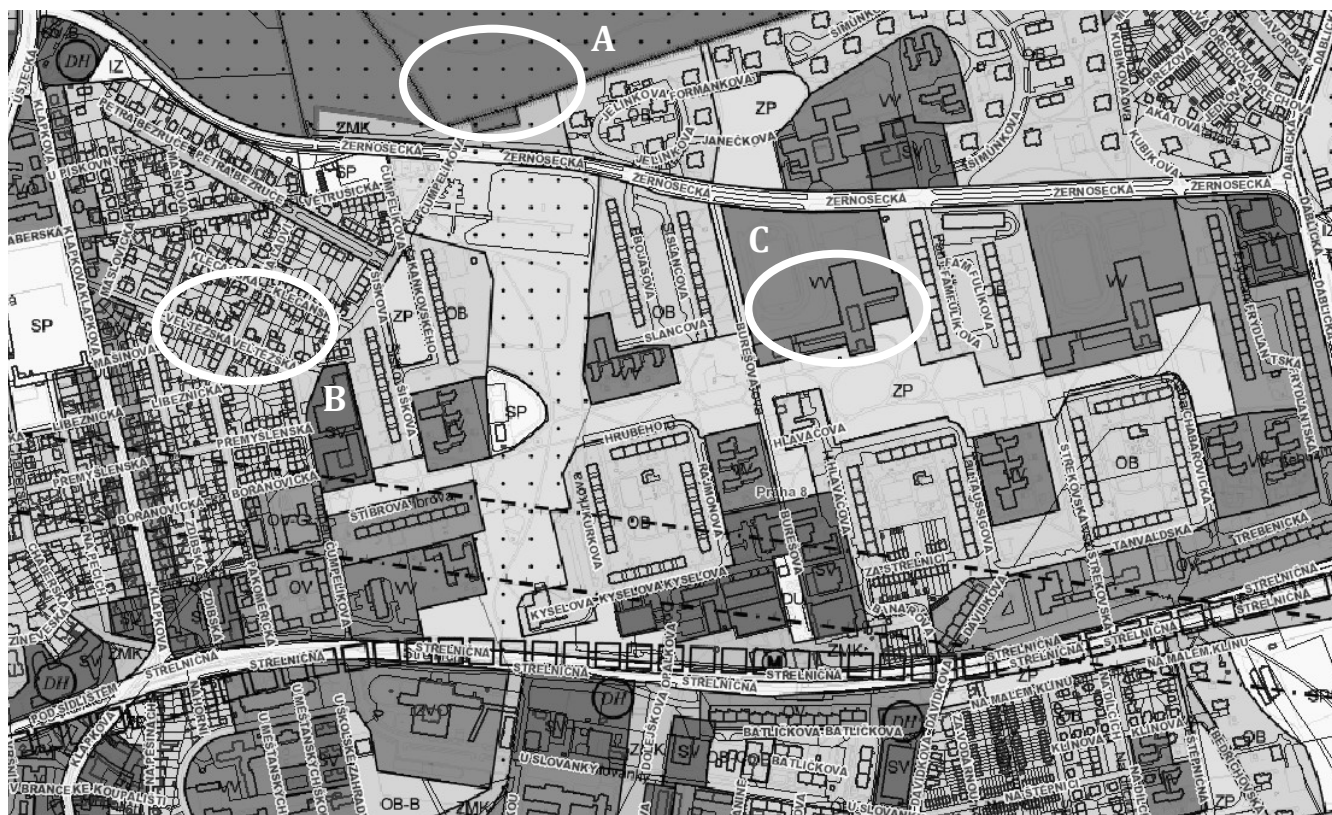
3 body

automapa Česka – školní glóbus světa – turistická mapa Prahy a okolí – územní plán Prahy

Jedno z mapových děl zůstane nepřirazené.

c. Z nabídky úkolu 6b. vyber, které mapové dílo je znázorněno na obrázku.

2 body



Řešení:

d. Zakroužkuj, co na mapě z úlohy 6c. vyjadřují plochy s různými odstíny šedé:

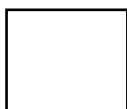
2 body

- funkci jednotlivých ploch
- území, kde se může realizovat výstavba
- vlastnictví nemovitostí

e. Která bíle zakroužkovaná oblast A–C znázorňuje zástavbu rodinných domků?

1,5 bodu

Řešení:



7

11 bodů

- a. Přiřaď ke každému sloupci tabulky demografický ukazatel, který daný sloupec vyjadřuje.

6 bodů

Názvy ukazatelů vybírej z: hustota zalidnění (obyv./km²) – kojenecká úmrtnost (v ‰) – přirozený přírůstek (v ‰) – střední délka života (v letech)

Japonsko	82,2	3,2	-0,2	336,3
Keňa	57,9	59,3	2,7	66,9
Turecko	72,0	39,7	1,3	98,4
Německo	79,3	4,1	-0,1	230,6
Haiti	60,8	71,7	1,8	325,6

Zdroj: <http://www.zemepis.com/>

- b. Níže je uvedeno pět tvrzení vztahujících se k demografickým ukazatelům. U každého tvrzení zakroužkuj, zda je pravdivé ANO či nepravdivé NE. Za chybně zakroužkovanou odpověď se body odečítají.

5 bodů

- Hustota zalidnění je nejvyšší v nejvyspělejších státech světa. ANO × NE
- Výše přirozeného přírůstku závisí na míře úmrtnosti a míře porodnosti. ANO × NE
- Ukazatelem střední délka života vyjadřujeme průměrný věk populace na daném území.
ANO × NE
- Ukazatel kojenecká úmrtnost mimo jiné souvisí s dostupností a kvalitou lékařské péče
v jednotlivých zemích. ANO × NE
- Ostrovní státy mají vždy vyšší hustotu zalidnění než státy na kontinentech. ANO × NE

8

3,5 bodu

Vyberte z nabídky vždy jen jeden správný pojem.

3,5 bodu

Mateční půda vzniká *zvětráváním* / *transportem* / *metamorfózou* mateční horniny a činností organismů. Tento proces se nazývá *pedogeneze* / *meliorace* / *salinizace*. Vznik půdy ovlivňuje typ horniny, intenzita a charakter působících procesů a také čas, po který jsou horniny procesům vystaveny. V průměru 1 cm úrodné půdy vznikne za 10 / 100 / 1000 let. Půda je také ovlivněna činností člověka, který buď může zvyšovat její úrodnost nebo jí naopak snižovat. Snižování úrodnosti půdy činností člověka se označuje jako *degradace* / *deforestace* / *dekompozice*. Při intenzivní zemědělské činnosti obsah přirozených organických látek v půdě *klesá* / *stoupá* / *osciluje*. Celková rozloha zemědělské půdy se vlivem činností člověka zmenšuje, přičemž od neolitu bylo zničeno na Zemi přibližně 30 / 60 / 80 % hodnoty současného rozsahu zemědělské půdy. Největším ohrožením pro půdu v Evropě je *větrná* / *vodní* / *gravitační* eroze, při které dochází k nenávratnému odnosu úrodné půdy.

9

8 bodů

Pod pojmem využití ploch se skrývá účel, pro který společnost využívá jednotlivé pozemky. Některé jsou využívány jako orná půda, jiné jako vinice, lesy apod. Celkovou rozlohu státu můžeme rozdělit na tři základní kategorie využití ploch – zemědělská půda, lesy a ostatní plochy.

Pro lepší představu je rozdělení ploch znázorněno v tabulce:

Základní kategorie	Dílčí kategorie	Příklady
Zemědělská půda	Orná půda	Pole oseté obilovinami
	Trvalé kultury	Vinice, sad, olivový háj, chmelnice, zahrada
	Travní porosty	Louka, pastvina
Lesy		
Ostatní		

a. Doplně do tabulky státy z nabídky, podle procentuálního zastoupení využití půdy.

6 bodů

Finsko – Itálie – Rakousko – Řecko

Typ půdy				
Orná půda	16	7	20	23
Trvalé kultury	1	0	9	8
Travní porosty	16	0	35	14
Lesy	47	73	31	31
Ostatní	20	19	5	24

Zdroj: FAO OSN (<http://faostat.fao.org/>)

b. Napiš dva příklady využití půdy, které je možné zařadit to kategorie „ostatní“:

2 body

.....

10

6 bodů

- a. Přiřaďte do druhého sloupce tabulky správné pojmy z nabídky ke geomorfologickým jednotkám Česka. Některé pojmy zůstanou nepřirazené.

3 body

les/y vrch/y tabule pánev úval/y vrchovina/y
pahorkatina/y proláklina/y nížina/y štít/y brána/y
kotlina/y rybník/y úžlabina/y hora/y středohoří pohoří

Dolnomoravský		
Hostýnské		
České		
Ostravská		
Slavkovský		
Příbramská		

- b. Do třetího sloupce tabulky přiřaďte suroviny z nabídky, jejichž těžba v minulosti nebo v současnosti v dané oblasti **dominantně** probíhala/probíhá. Každý pojem může být použit **jen jednou**, ve spojení s nejtypičtějším zástupcem. Některé pojmy zůstanou nepřirazené.

3 body

cín – hnědé uhlí – černé uhlí – uran – dřevo – ropa a zemní plyn – kaolín – rtuť – kámen



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (alespoň 3 barvy), kalkulačka

Těžba nerostných surovin a její pozůstatky

VÝCHOZÍ TEXT (využiješ k řešení otázek č. 11 a 12)

Těžba nerostných surovin znamená vždy významný zásah do geologických poměrů území. Těžbou jsou přitom ohrožena jednak **ložiska** (naleziště) sama, jednak **přírodní prostředí**. Většinu nerostných surovin lze považovat za **neobnovitelné** zdroje (i když většinou vznikají i v současnosti, ovšem stejně pomalu jako v geologické minulosti). Při těžbě nerostných surovin je nutná také ochrana samotného ložiska. Je důležité, aby docházelo ke kompletnímu vytěžení ložisek a suroviny nebyly znehodnoceny neodbornými zásahy. Dále je také důležité vybírat vhodné lokality pro umístění objektů nebo úložišť vytěženého materiálu a v neposlední řadě provádět kvalitní průzkum ložisek před samotnou těžbou.

Ke škodám a devastaci přírodního prostředí při těžbě dochází prakticky již od starověku a středověku. Hlavními projevy je ovlivnění **georeliéfu**. Těžba způsobuje **úbytek kvalitní orné půdy**, vegetace nebo lesů, ale také vede k poškození zemědělského a vodního hospodářství nebo **likvidaci sídel**. Těžbou zmizely z povrchu celé hory nebo vznikají velké prolákliny. Je ovlivněn **celkový vzhled krajiny** a vzniká zcela nová těžební (montánní) krajina.

Těžba negativně ovlivňuje především **hydrosféru**. Dochází ke změnám hladiny podzemních vod, ke znečištění povrchových i podzemních vod nebo k překládání a narovnávání vodních toků. Vzhledem k **samočisticí** schopnosti vody se však po ukončení těžby složení vod ve štolách i v zatopených lomech obvykle poměrně rychle vyčistí a takové vody mohou být využívány jako zdroj pro **vodovody** (např. Jáchymov, Kutná Hora).

Při těžbě dochází také k emisím prachových částic, což negativně ovlivňuje **atmosféru**. Většina částic se usadí v blízkém okolí zdroje, ale aerosoly a částice menší než 0,005 mm zůstávají v ovzduší trvale a dostávají se do vzdálenosti až **2 000 km** od zdroje. Tyto emise pak toxicky působí na biotop, včetně člověka. Během těžby dochází také k **otřesům**, které jsou způsobeny výbuchy, což může vyvolat svahové pohyby na povrchu, vzdálené i několik kilometrů od místa odstřelu. S dobýváním surovin je spjatá i vyšší **dopravní zátěž** v dotčených lokalitách, jelikož dochází k transportu vytěžených surovin. Ty se totiž zpravidla zpracovávají mimo oblasti jejich těžby.

Upraveno dle: Důsledky těžby nerostných surovin (<http://is.muni.cz>)

Nejprve si přečti výchozí text na straně 10 a následně vyřeš tyto úkoly:

11

12 bodů

a. Zakroužkuj správnou odpověď na následující otázky. Za chybně označené tvrzení se body odečítají.

6 bodů

1. Těžba nerostných surovin a s ní spojené změny georeliéfu vytvářejí takzvané montánní krajiny.

ANO × NE

2. Během těžby nerostných surovin je možné vodu z důlních děl používat jako zdroj pro vodovody.

ANO × NE

3. Aerosoly a částice uvolněné při těžbě hnědého uhlí v okolí Mostu se teoreticky mohou vzduchem dostat až na území Estonska.

ANO × NE

4. V současnosti proces vzniku nových nerostných surovin neprobíhá.

ANO × NE

5. Těžba může viditelně poznamenávat síť vodních toků tím, že některé musí být napřímeny nebo změněno jejich řečiště.

ANO × NE

6. Těžba nerostných surovin neovlivňuje zemědělství, pouze dopravu v území.

ANO × NE

b. Podtrhni všechna **pravdivá** tvrzení **vyplývající z výchozího textu**. Za chybně označené tvrzení se body odečítají.

2 body

i. Více než 50 % antropogenních zásahů do přírody způsobených těžbou je obnoveno bez přispění člověka, a to především díky samočisticím schopnostem přírodního prostředí.

ii. Důsledkem těžby nerostných surovin může docházet ke bourání staveb i celých vesnic a měst.

iii. Těžba nerostných surovin může způsobit sesuv svahu i ve vzdálenějších lokalitách od místa samotné těžby.

iv. Zpracování nerostných surovin probíhá zpravidla v místech jejich těžby.

- c. Ochrana přírody při těžbě nerostných surovin spočívá také v ochraně samotného ložiska. Existuje totiž mnoho způsobů, jak jej poškodit či znehodnotit a tím dochází taktéž k poškozování přírody. **Spojte do správných dvojic způsoby ohrožení nerostných surovin z 1. sloupce tabulky (1.–4.) s příklady činností způsobujících taková ohrožení ve 2. sloupci tabulky (A.–D.).**

4 body

Ohrožení nerostných surovin

Příklady způsobující uvedená ohrožení

- | | |
|---|--|
| 1. nedokonalé vytěžení zásob | A. vyhloubení dolu v místě nedostatku nerostné suroviny |
| 2. znehodnocení surovin těžbou | B. těžba pouze nejkvalitnějších partií dolu |
| 3. nepromyšlené umístování materiálu | C. nevhodný odstřel a následné zatopení ložiska podzemní vodou |
| 4. nekvalitně provedený průzkum ložiska | D. založení výsypky nad ložiskem |

12

5 bodů

K jednotlivým popisům přiřaď z nabídky těžební antropogenní tvary vzniklé hornickou činností.

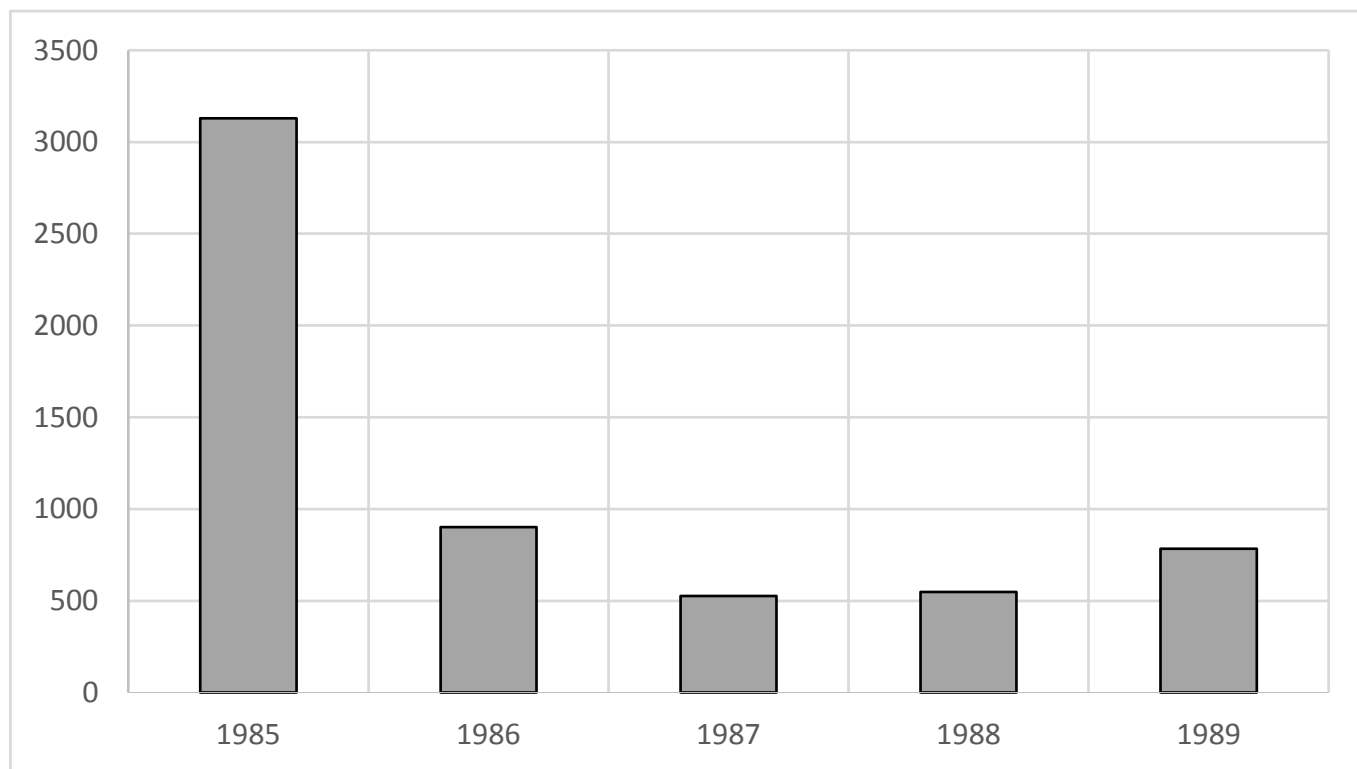
pinka	lom	důl	sejpy	výsypka
-------	-----	-----	-------	---------

1. Rozsáhlá sníženina včetně průmyslových budov a zařízení. Vzniká při těžbě užitečných nerostů jako uhlí, sádrovce, diamantů, nebo stavebních materiálů. Zaujímá nezřídka značnou plochu a dosahuje hloubek i několika set metrů.
.....
2. Vypouklý antropogenní tvar, který vzniká při těžbě a úpravě vytěženého nerostu nebo při průzkumu. Je tvořen vytěženým materiálem, většinou hlušinou. Někdy může obsahovat hořlavý materiál a probíhají zde další pochody, jako je vytváření zpevněných lavic, sesedání, vznik dutin, sníženin apod.
.....
3. Nevelké pahorky vzniklé při rýžování, složené hlavně z písku a štěrku. Mají zpravidla výšku 1–2 m, výjimečně kolem 5 m. Při strojovém rýžování vznikají řady rovnoběžných valů, které často vytvářejí rozlehlá pole.
.....
4. Komplex průmyslových budov a zařízení pro těžbu užitečných nerostů. Souhrnné označení, které zahrnuje jak povrchové části, tak i soustavu podpovrchových děl vytvořených pro dobývání.
.....
5. Terénní sníženiny nad dobývacími prostory, mají profil pánví nebo trychtýřů. Jejich okraj může mít pravidelný, eliptický nebo i nepravidelný tvar. Vznikají především propadem nebo poklesem.
.....

13

2 body

V nabídce zakroužkuj, který ukazatel za období 1985–1989 pro bývalé Československo znázorňuje graf.



Zdroj dat: <https://is.muni.cz>

- i. Produkce černého uhlí (v tisících tun).
- ii. Rozloha zemědělské půdy znehodnocené vlivem těžby nerostných surovin (v ha).
- iii. Počty sídel zbouraných v důsledku povrchové těžby hnědého uhlí.
- iv. Počty zaměstnanců pracujících v hospodářském sektoru těžba surovin.

14

11 bodů

Tabulka podává přehled údajů o rekultivovaných plochách po těžbě nerostných surovin za jednotlivé kraje v Česku (za rok 2002).

Název kraje	Rozloha kraje v km ²	Celková plocha dotčená těžbou (ha)	Plochy, na kterých probíhají rekultivace (ha)	Již zrekultivované plochy (ha)	Celková plocha dotčená rekultivacemi (ha)	Podíl ploch dotčených těžbou
Hlavní město Praha	496,17	0	0	0		
Jihočeský kraj	10 058,10	55	15	7		
Jihomoravský kraj	7 185,87	118	32	4		
Karlovarský kraj	3 310,13	30	2	0		
Kraj Vysočina	6 795,09	10	2	0		
Královehradecký kraj	4 759,10	72	14	7		
Liberecký kraj	3 163,60	66	16	0		
Moravskoslezský kraj	5 430,56	43	8	1		
Olomoucký kraj	5 271,45	55	5	0		
Pardubický kraj	4 519,55	42	7	17		
Plzeňský kraj	7 648,63	28	2	0		
Středočeský kraj	10 928,35	91	37	27		
Ústecký kraj	5 338,74	170	54	61		
Zlínský kraj	3 961,48	56	13	4		

Zdroj dat: <http://slon.diamo.cz>

Vytvoř do přiložené obrysové mapy kartogram, který bude znázorňovat podíl rekultivovaných ploch (probíhajících i ukončených) na celkové rozloze ploch dotčených těžbou v daném kraji.

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 vztažené k celkové ploše jednotky či počtu jejích obyvatel). Kartogram tak vždy vyjadřuje průměrnou intenzitu jevu v územní jednotce.

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

Postup řešení:

Nejprve si z údajů v tabulce vypočítej **rozlohy rekultivovaných ploch** a jejich **podíl na celkové rozloze** kraje pro každý kraj v Česku. Protože rekultivovaná území zabírají vždy jen malou část kraje, uveď výsledek v **hektarech na 1 000 km²** plochy kraje. V tabulce je však uvedena rozloha krajů v km².

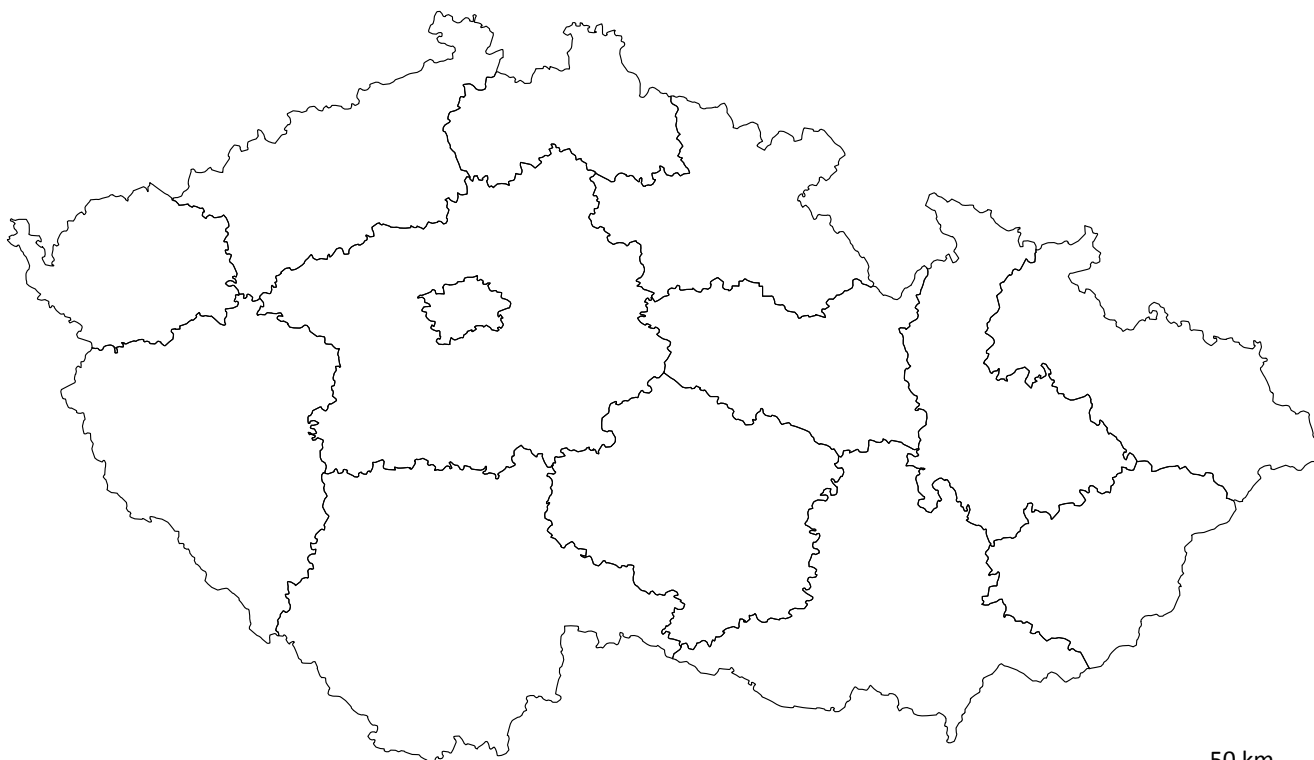
Nejprve vyděl celkovou plochu dotčenou rekultivacemi (součet probíhajících a ukončených rekultivací) rozlohou kraje a výsledek **vynásob 1000**. Tento výsledek zaokrouhli na **2 desetinná místa**. Výsledky si můžeš průběžně zapisovat do prázdných sloupců tabulky.

Budeme chtít vytvořit kartogram se **4 kategoriemi**. Když se podíváš na výsledky, zjistíš, že u jednoho kraje je hodnota **výrazně vyšší** než u zbytku Česka. To je u geografických dat poměrně typický jev. Tento kraj bude tvořit v kartogramu **samostatný interval**. Zbýlé kraje rozdělíme do **třech intervalů**, které budou mít **stejnou šířku**. Hranice intervalů vypočítáš tak, že vezmeš **druhou nejvyšší** hodnotu, zaokrouhlíš ji na **celé číslo**, a vydělíš ji **počtem intervalů** pro zbytek krajů (tedy **trojkou**). Další hraniční hodnoty budou **dvojnásobek této hodnoty**.

- a. **Vypočítané intervaly zapiš na prázdné řádky vedle obdélníků.** Nezapomeň, že každý další interval začíná hodnotou o 0,01 vyšší, než je hraniční hodnota předchozího. **Zároveň vytvoř legendu, kterou budeš používat, tj. stanov správnou stupnici, kterou budeš používat pro jednotlivé intervaly při tvorbě kartogramu.** Stupnice může být tvořena různými barvami, odstíny jedné barvy či vyšrafováním plochy (rastrem). Nezapomeň, že z dobře vytvořené stupnice je i bez podrobného zkoumání legendy na první pohled patrné, kde je hodnota jevu vyšší a kde nižší. **Jednotlivé intervaly v legendě (příslušné obdélníky) vybarvi.**

5 bodů

							
--	-------	--	-------	--	-------	--	-------



50 km

- b. Nyní znázorni do připravené obrysové mapy Česka na straně 16 podíl rekultivovaných ploch na celkové rozloze ploch dotčených těžbou v jednotlivých krajích. Použij při tom stupnici vytvořenou v úloze 14a. Nezapomeň, že mapa musí být v souladu s údaji v legendě. 3 body

- c. Nyní odpověz na následující otázky: 2 body

Proč je rozdíl v rozloze rekultivovaných ploch po těžbě rozdílný v Moravskoslezském a Ústeckém kraji, když se v daných oblastech těží stejná nerostná surovina (uhlí)?

- d. Zakroužkuj v následujícím seznamu surovin dvě, které jsou typické pro těžbu zároveň jak v Jihomoravském, tak ve Středočeském kraji. 1 bod

ropa – rtuť – stavební kámen – uran – štěrkopísek – železná ruda



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.)

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

4 body

Z nabídky pojmů sestav čtyři trojice. Každá trojice pojmů se bude týkat jednoho uvedeného státu. Každý pojem můžeš **použít pouze jednou**.

Baleine	EU	OPEC
Kemijoki	Los Alerces	MERCOSUR
NAFTA	Prince Albert	Salado
Šelif	Tassili n' Ajjer	Urho Kekkonen

Alžírsko: ...**OPEC, Tassili n' Ajjer, Šelif**...

Kanada: ...**NAFTA, Prince Albert, Baleine**...

Argentina: ...**MERCOSUR, Los Alerces, Salado**...

Finsko: ...**EU, Urho Kekkonen, Kemijoki**...

Hodnocení: Za každý kompletně správně vyplněný řádek 1 bod, za jednu chybu v řádku 0,5 bodu, za více chyb 0 bodů.

Řešení: Viz text.

2

9 bodů

S pomocí atlasu rozhodni, které tvrzení je pravdivé. Zakroužkuj ANO (pravdivé) či NE (nepravdivé). Za chybně označené odpovědi se body odečítají.

1. V okolí vodní nádrže Lipno v Česku a vodní nádrže Sobradinho v Brazílii se chová skot.
ANO × **NE**
2. V Biskajském zálivu a nedaleko Hodonína se těží zemní plyn.
ANO × NE
3. Na ostrově Sumatra jsou stejné průmětné roční srážky stejné jako v okrese Mělník.
ANO × **NE**
4. Řeka Svratka a řeka Voroněž patří do stejného úmoří.
ANO × **NE**
5. Sněžka má stejnou nadmořskou výšku jako sopka na ostrově Flores (souostroví Malé Sundy).
ANO × **NE**
6. Oblast a okolí města Seattle a okres Český Krumlov mají přibližně stejnou hustotu zalidnění.
ANO × NE

Hodnocení: Za správně označenou odpověď 1,5 bodu. Za chybně označenou odpověď -0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

3

5 bodů

Americká těžební společnost z Pensylvánie plánuje rozšířit výrobu do Kanady. Vyber z nabídky území (provincií a teritorií) to/ta, které/která odpovídají následujícím kritériím. Za chybně označené nebo neoznačené pojmy se body odečítají.

Alberta **Manitoba** Yukon Nové Skotsko **Ontario**

1. V území musí být podíl silnic se zpevněným povrchem alespoň 65%.
2. Území musí mít společnou suchozemskou hranici s USA.
3. Na území musí probíhat těžba drahých kovů.
4. Území musí patřit do úmoří stejného moře, jako stát, ve kterém sídlí společnost.
5. Na území musí být letiště kontinentálního významu.

Hodnocení: Za každé správně označený i neoznačený pojem 1 bod. Za chybně označený nebo neoznačený -0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

4

8 bodů

Na základě informací z atlasu označ jedno či více tvrzení, které je **celé pravdivé** (která jsou celá pravdivá). Za chybně označená tvrzení se body odečítají.

- i. Mexiko bylo od poloviny 16. století kolonizováno Španělskem, jeho obyvatelé jsou především křesťané – katolíci. Míra urbanizace je vyšší než 50 % a úředními jazyky jsou zde španělština a angličtina.
- ii. **Súdán vyhlásil nezávislost v roce 1956. Na jeho území se chovají velbloudi, pěstuje bavlna a na řece Nil je možné nalézt několik kataraktů.**
- iii. **Karlovarský kraj má v rámci Česka nejdelší průměrnou dobu pobytu návštěvníků ze zahraničí. Lze zde nalézt větrné elektrárny, významné hnědouhelné doly i nejvyšší vrchol Krušných hor.**
- iv. Město Pardubice se nachází v teplé podnebné oblasti, protéká jím řeka Labe. Z hlediska zemědělství se jedná o oblast vhodnou k pěstování zeleniny, ovoce a květin a z hlediska struktury průmyslu zde má největší podíl potravinářský průmysl.

Hodnocení: Za každé správně označené i neoznačené tvrzení 2 body. Za chybně označené nebo chybně neoznačené tvrzení -1 bod. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

5

4 body

Doplň do textu správné pojmy.

Nejdelší řekou Austrálie je řeka ... **Murray (-Darling)** ... , která patří do úmoří ... **Indického** ... oceánu. Maximální průtok této řeky při ústí do moře je ... **14 500** ... m³/s. Oblast při ústí této řeky do moře je velmi blízko přístavnímu městu ... **Adelaide** Ve vzdálenosti ... **650 (tolerance 50 km)** ... kilometrů vzdušnou čarou směrem na jihozápad se nachází město Melbourne, druhé největší město Austrálie a zároveň hlavní město státu ... **Victoria** ... Oblast mezi těmito městy je typická vývozem ... **zemědělských** ... produktů, jelikož se zde z půdních typů nacházejí především ... **hnědozemě, kambizemě (hnědé půdy) (pozn. stačí uvést jeden z pojmů)** ...

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

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

6

11,5 bodu

a. Do prvního sloupce tabulky doplňte měřítko, které odpovídá daným kritériím.

3 body

Měřítko	1 cm na mapě odpovídá ve skutečnosti (v km)	1 km v terénu odpovídá na mapě (v cm)	Příklad mapy
<u>1 : 10 000</u>	0,1	10	<u>Územní plán Prahy</u>
<u>1 : 50 000</u>	0,5	2	<u>Turistická mapa Prahy a okolí</u>
<u>1 : 750 000</u>	7,5	0,133	<u>Automapa Česka</u>

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 1. sloupce 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

b. Do čtvrtého sloupce tabulky doplňte z následujícího výběru vhodné příklady mapových děl používajících nejčastěji příslušné měřítko:

3 body

automapa Česka – školní glóbus světa – turistická mapa Prahy a okolí – územní plán Prahy

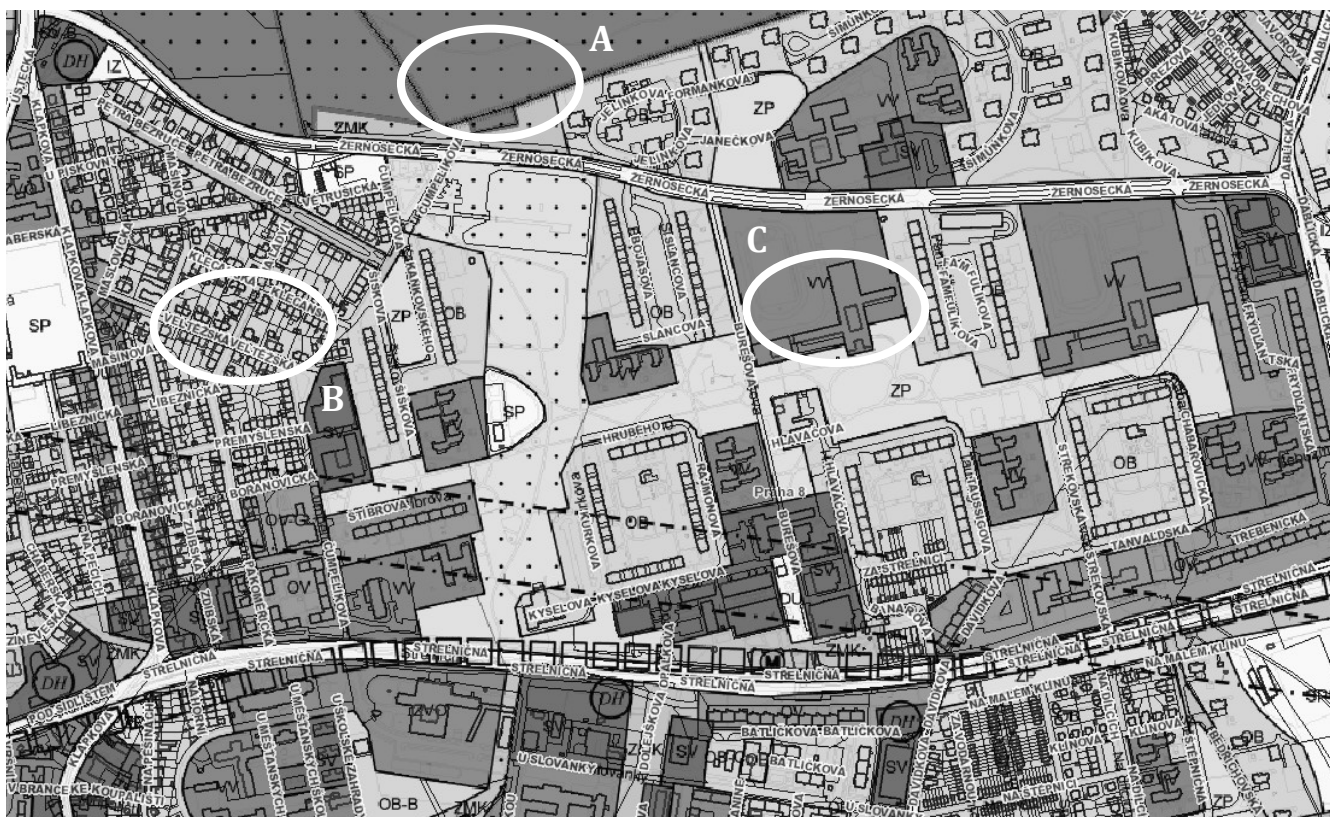
Jedno z mapových děl zůstane nepřirazené.

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 4. sloupce 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

c. Z nabídky úkolu 6b. vyber, které mapové dílo je znázorněno na obrázku.

2 body



Zdroj: www.geoportalpraha.cz

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Územní plán Prahy.

d. Zakroužkuj, co na mapě z úlohy 6c. vyjadřují plochy s různými odstíny šedé:

2 body

i. **funkci jednotlivých ploch**

ii. území, kde se může realizovat výstavba

iii. vlastnictví nemovitostí

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: i.

e. Která bíle zakroužkovaná oblast A–C znázorňuje zástavbu rodinných domků?

1,5 bodu

Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

Řešení: Oblast B.

7

11 bodů

- a. Přiřaď ke každému sloupci tabulky demografický ukazatel, který daný sloupec vyjadřuje.

6 bodů

Názvy ukazatelů vybírej z: hustota zalidnění (obyv./km²) – kojenecká úmrtnost (v ‰) – přirozený přírůstek (v ‰) – střední délka života (v letech)

	<u>Střední délka života (v letech)</u>	<u>Kojenecká úmrtnost (v ‰)</u>	<u>Přirozený přírůstek (v ‰)</u>	<u>Hustota zalidnění (v obyv./km²)</u>
Japonsko	82,2	3,2	-0,2	336,3
Keňa	57,9	59,3	2,7	66,9
Turecko	72,0	39,7	1,3	98,4
Německo	79,3	4,1	-0,1	230,6
Haiti	60,8	71,7	1,8	325,6

Zdroj: <http://www.zemepis.com/>

Hodnocení: Za každou správně doplněnou demografickou charakteristiku v hlavičce tabulky 1,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Níže je uvedeno pět tvrzení vztahujících se k demografickým ukazatelům. U každého tvrzení zakroužkuj, zda je pravdivé ANO či nepravdivé NE. Za chybně zakroužkovanou odpověď se body odečítají.

5 bodů

- Hustota zalidnění je nejvyšší v nejvyspělejších státech světa. ANO × **NE**
- Výše přirozeného přírůstku závisí na míře úmrtnosti a míře porodnosti. **ANO** × NE
- Ukazatelem střední délka života vyjadřujeme průměrný věk populace na daném území. ANO × **NE**
- Ukazatel kojenecká úmrtnost mimo jiné souvisí s dostupností a kvalitou lékařské péče v jednotlivých zemích. **ANO** × NE
- Ostrovní státy mají vždy vyšší hustotu zalidnění než státy na kontinentech. ANO × **NE**

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod. Za chybnou odpověď -1 bod. Minimální počet za úlohu je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

8

3,5 bodu

Vyberte z nabídky vždy jen jeden správný pojem.

3,5 bodu

Mateční půda vzniká zvětráváním / *transportem* / *metamorfózou* mateční horniny a činností organismů. Tento proces se nazývá pedogeneze / *meliorace* / *salinizace*. Vznik půdy ovlivňuje typ horniny, intenzita a charakter působících procesů a také čas, po který jsou horniny procesům vystaveny. V průměru 1 cm úrodné půdy vznikne za 10 / 100 / 1000 let. Půda je také ovlivněna činností člověka, který buď může zvyšovat její úrodnost nebo jí naopak snižovat. Snižování úrodnosti půdy činností člověka se označuje jako degradace / *deforestace* / *dekompozice*.

Při intenzivní zemědělské činnosti obsah přirozených organických látek v půdě klesá / *stoupá* / *osciluje*. Celková rozloha zemědělské půdy se vlivem činností člověka zmenšuje, přičemž od neolitu bylo zničeno na Zemi přibližně 30 / 60 / 80 % hodnoty současného rozsahu zemědělské půdy. Největším ohrožením pro půdu v Evropě je *větrná* / vodní / *gravitační* eroze, při které dochází k nenávratnému odnosu úrodné půdy.

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

Řešení: Viz text.

9

8 bodů

Pod pojmem využití ploch se skrývá účel, pro který společnost využívá jednotlivé pozemky. Některé jsou využívány jako orná půda, jiné jako vinice, lesy apod. Celkovou rozlohu státu můžeme rozdělit na tři základní kategorie využití ploch – zemědělská půda, lesy a ostatní plochy.

Pro lepší představu je rozdělení ploch znázorněno v tabulce:

Základní kategorie	Dílčí kategorie	Příklady
Zemědělská půda	Orná půda	Pole oseté obilovinami
	Trvalé kultury	Vinice, sad, olivový háj, chmelnice, zahrada
	Travní porosty	Louka, pastvina
Lesy		
Ostatní		

- a. Doplně do tabulky státy z nabídky, podle procentuálního zastoupení využití půdy.

6 bodů

Finsko – Itálie – Rakousko – Řecko

Typ půdy	Rakousko	Finsko	Řecko	Itálie
Orná půda	16	7	20	23
Trvalé kultury	1	0	9	8
Travní porosty	16	0	35	14
Lesy	47	73	31	31
Ostatní	20	19	5	24

Zdroj: FAO OSN (<http://faostat.fao.org/>)

Hodnocení: Za každý správně doplněný stát 1,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Napiš dva příklady využití půdy, které je možné zařadit to kategorie „ostatní“:

2 body

Příklady řešení: Zastavěné plochy, silnice, železnice znečištěná půda (kontaminovaná), neúrodná půda, nevyužívaná půda, mokřady, vodní plochy, těžební plochy. A další odpovědi, které komise uzná za relevantní.

Hodnocení: Za každý správně doplněný příklad 1 bodu. Maximálně 2 body.

10

6 bodů

- a. Přiřad'te do druhého sloupce tabulky správné pojmy z nabídky ke geomorfologickým jednotkám Česka. Některé pojmy zůstanou nepřiráženy.

3 body

les/y vrch/y tabule pánev úval/y vrchovina/y
pahorkatina/y proláklina/y nížina/y štít/y brána/y
kotlina/y rybník/y úžlabina/y hora/y středohoří pohoří

Dolnomoravský	<u>úval</u>	<u>ropa a zemní plyn</u>
Hostýnské	<u>vrchy</u>	<u>dřevo</u>
České	<u>středohoří</u>	<u>kámen</u>
Ostravská	<u>pánev</u>	<u>černé uhlí</u>
Slavkovský	<u>les</u>	<u>cín</u>
Příbramská	<u>pahorkatina</u>	<u>uran</u>

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 2. sloupce 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Do třetího sloupce tabulky přiřad'te suroviny z nabídky, jejichž těžba v minulosti nebo v současnosti v dané oblasti dominantně probíhala/probíhá. Každý pojem může být použit jen jednou, ve spojení s nejtypičtějším zástupcem. Některé pojmy zůstanou nepřiráženy.

3 body

cín – hnědé uhlí – černé uhlí – uran – dřevo – ropa a zemní plyn – kaolín – rtuť – kámen

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 3. sloupce 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (alespoň 3 barvy), kalkulačka

Těžba nerostných surovin a její pozůstatky

VÝCHOZÍ TEXT (využiješ k řešení otázek č. 11 a 12)

Těžba nerostných surovin znamená vždy významný zásah do geologických poměrů území. Těžbou jsou přitom ohrožena jednak **ložiska** (naleziště) sama, jednak **přírodní prostředí**. Většinu nerostných surovin lze považovat za **neobnovitelné** zdroje (i když většinou vznikají i v současnosti, ovšem stejně pomalu jako v geologické minulosti). Při těžbě nerostných surovin je nutná také ochrana samotného ložiska. Je důležité, aby docházelo ke kompletnímu vytěžení ložisek a suroviny nebyly znehodnoceny neodbornými zásahy. Dále je také důležité vybírat vhodné lokality pro umístění objektů nebo úložišť vytěženého materiálu a v neposlední řadě provádět kvalitní průzkum ložisek před samotnou těžbou.

Ke škodám a devastaci přírodního prostředí při těžbě dochází prakticky již od starověku a středověku. Hlavními projevy je ovlivnění **georeliéfu**. Těžba způsobuje **úbytek kvalitní orné půdy**, vegetace nebo lesů, ale také vede k poškození zemědělského a vodního hospodářství nebo **likvidaci sídel**. Těžbou zmizely z povrchu celé hory nebo vznikají velké prolákliny. Je ovlivněn **celkový vzhled krajiny** a vzniká zcela nová těžební (montánní) krajina.

Těžba negativně ovlivňuje především **hydrosféru**. Dochází ke změnám hladiny podzemních vod, ke znečištění povrchových i podzemních vod nebo k překládání a narovnávání vodních toků. Vzhledem k **samočisticí** schopnosti vody se však po ukončení těžby složení vod ve štolách i v zatopených lomech obvykle poměrně rychle vyčistí a takové vody mohou být využívány jako zdroj pro **vodovody** (např. Jáchymov, Kutná Hora).

Při těžbě dochází také k emisím prachových částic, což negativně ovlivňuje **atmosféru**. Většina částic se usadí v blízkém okolí zdroje, ale aerosoly a částice menší než 0,005 mm zůstávají v ovzduší trvale a dostávají se do vzdálenosti až **2 000 km** od zdroje. Tyto emise pak toxicky působí na biotop, včetně člověka. Během těžby dochází také k **otřesům**, které jsou způsobeny výbuchy, což může vyvolat svahové pohyby na povrchu, vzdálené i několik kilometrů od místa odstřelu. S dobýváním surovin je spjatá i vyšší **dopravní zátěž** v dotčených lokalitách, jelikož dochází k transportu vytěžených surovin. Ty se totiž zpravidla zpracovávají mimo oblasti jejich těžby.

Upraveno dle: Důsledky těžby nerostných surovin (<http://is.muni.cz>)

Nejprve si přečti výchozí text na straně 10 a následně vyřeš tyto úkoly:

11

12 bodů

a. Zakroužkuj správnou odpověď na následující otázky. Za chybně označené tvrzení se body odečítají.

6 bodů

1. Těžba nerostných surovin a s ní spojené změny georeliéfu vytvářejí takzvané montánní krajiny.
ANO × NE
2. Během těžby nerostných surovin je možné vodu z důlních děl používat jako zdroj pro vodovody.
ANO × **NE**
3. Aerosoly a částice uvolněné při těžbě hnědého uhlí v okolí Mostu se teoreticky mohou vzduchem dostat až na území Estonska.
ANO × NE
4. V současnosti proces vzniku nových nerostných surovin neprobíhá.
ANO × **NE**
5. Těžba může viditelně poznamenávat síť vodních toků tím, že některé musí být napřímeny nebo změněno jejich řečiště.
ANO × NE
6. Těžba nerostných surovin neovlivňuje zemědělství, pouze dopravu v území.
ANO × **NE**

Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou odpověď 1 bod. Za chybně zakroužkovanou odpověď -0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. Podtrhni všechna **pravdivá** tvrzení **vyplývající z výchozího textu**. Za chybně označené tvrzení se body odečítají.

2 body

- i. Více než 50 % antropogenních zásahů do přírody způsobených těžbou je obnoveno bez přispění člověka, a to především díky samočistícím schopnostem přírodního prostředí.

ii. Důsledkem těžby nerostných surovin může docházet ke bourání staveb i celých vesnic a měst.

iii. Těžba nerostných surovin může způsobit sesuv svahu i ve vzdálenějších lokalitách od místa samotné těžby.

- iv. Zpracování nerostných surovin probíhá zpravidla v místech jejich těžby.

Hodnocení: Za každé správně označené tvrzení 1 bod, za chybně označené tvrzení -1 bod.

Řešení: Viz text.

- c. Ochrana přírody při těžbě nerostných surovin spočívá také v ochraně samotného ložiska. Existuje totiž mnoho způsobů, jak jej poškodit či znehodnotit a tím dochází taktéž k poškozování přírody. **Spojte do správných dvojic způsoby ohrožení nerostných surovin z 1. sloupce tabulky (1.–4.) s příklady činností způsobujících taková ohrožení ve 2. sloupci tabulky (A.–D.).**

4 body

Ohrožení nerostných surovin	Příklady způsobující uvedená ohrožení
1. nedokonalé vytěžení zásob	A. vyhloubení dolu v místě nedostatku nerostné suroviny
2. znehodnocení surovin těžbou	B. těžba pouze nejkvalitnějších partií dolu
3. nepromyšlené umístování materiálu	C. nevhodný odstřel a následné zatopení ložiska podzemní vodou
4. nekvalitně provedený průzkum ložiska	D. založení výsypky nad ložiskem

Hodnocení: Za každou správně spojenou dvojici 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

Ohrožení nerostných surovin	Příklady způsobující uvedená ohrožení
<u>1. nedokonalé vytěžení zásob</u>	<u>B. těžba pouze nejkvalitnějších partií dolu</u>
<u>2. znehodnocení surovin těžbou</u>	<u>C. nevhodný odstřel a následné zatopení ložiska podzemní vodou</u>
<u>3. nepromyšlené umístování materiálu</u>	<u>D. založení výsypky nad ložiskem</u>
<u>4. nekvalitně provedený průzkum ložiska</u>	<u>A. vyhloubení dolu v místě nedostatku nerostné suroviny</u>

12

5 bodů

K jednotlivým popisům přiřaď z nabídky těžební antropogenní tvary vzniklé hornickou činností.

pinka	lom	důl	sejpy	výsypka
-------	-----	-----	-------	---------

1. Rozsáhlá sníženina včetně průmyslových budov a zařízení. Vzniká při těžbě užitečných nerostů jako uhlí, sádrovce, diamantů, nebo stavebních materiálů. Zaujímá nezřídka značnou plochu a dosahuje hloubek i několika set metrů.
... **lom** ...
2. Vypouklý antropogenní tvar, který vzniká při těžbě a úpravě vytěženého nerostu nebo při průzkumu. Je tvořen vytěženým materiálem, většinou hlušinou. Někdy může obsahovat hořlavý materiál a probíhají zde další pochody, jako je vytváření zpevněných lavic, sesedání, vznik dutin, sníženin apod.
... **výsypka** ...
3. Nevelké pahorky vzniklé při rýžování, složené hlavně z písku a štěrku. Mají zpravidla výšku 1–2 m, výjimečně kolem 5 m. Při strojovém rýžování vznikají řady rovnoběžných valů, které často vytvářejí rozlehlá pole.
... **sejpy** ...
4. Komplex průmyslových budov a zařízení pro těžbu užitečných nerostů. Souhrnné označení, které zahrnuje jak povrchové části, tak i soustavu podpovrchových děl vytvořených pro dobývání.
... **důl** ...
5. Terénní sníženiny nad dobývacími prostory, mají profil pánví nebo trychtýřů. Jejich okraj může mít pravidelný, eliptický nebo i nepravidelný tvar. Vznikají především propadem nebo poklesem.
... **pinka** ...

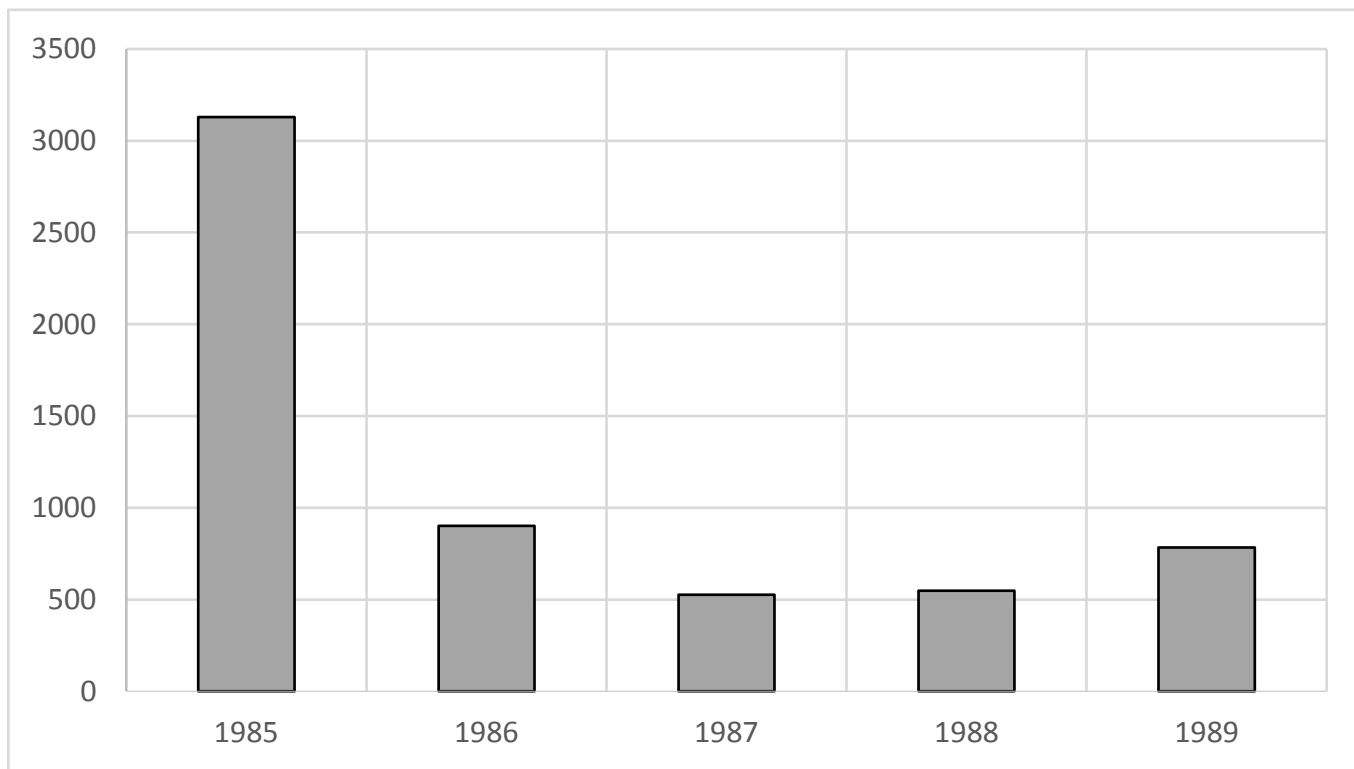
Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

13

2 body

V nabídce zakroužkuj, který ukazatel za období 1985–1989 pro bývalé Československo znázorňuje graf.



Zdroj dat: <https://is.muni.cz>

i. Produkce černého uhlí (v tisících tun).

ii. Rozloha zemědělské půdy znehodnocené vlivem těžby nerostných surovin (v ha).

iii. Počty sídel zbouraných v důsledku povrchové těžby hnědého uhlí.

iv. Počty zaměstnanců pracujících v hospodářském sektoru těžba surovin.

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

14

11 bodů

Tabulka podává přehled údajů o rekultivovaných plochách po těžbě nerostných surovin za jednotlivé kraje v Česku (za rok 2002).

Název kraje	Rozloha kraje v km ²	Celková plocha dotčená těžbou (ha)	Plochy, na kterých probíhají rekultivace (ha)	Již zrekultivované plochy (ha)	Celková plocha dotčená rekultivacemi (ha)	Podíl ploch dotčených těžbou
Hlavní město Praha	496,17	0	0	0	0	0,00
Jihočeský kraj	10 058,10	55	15	7	22	2,19
Jihomoravský kraj	7 185,87	118	32	4	36	5,01
Karlovarský kraj	3 310,13	30	2	0	2	0,60
Kraj Vysočina	6 795,09	10	2	0	2	0,29
Královehradecký kraj	4 759,10	72	14	7	21	4,41
Liberecký kraj	3 163,60	66	16	0	16	5,06
Moravskoslezský kraj	5 430,56	43	8	1	9	1,66
Olomoucký kraj	5 271,45	55	5	0	5	0,95
Pardubický kraj	4 519,55	42	7	17	24	5,31
Plzeňský kraj	7 648,63	28	2	0	2	0,26
Středočeský kraj	10 928,35	91	37	27	64	5,86
Ústecký kraj	5 338,74	170	54	61	115	21,54
Zlínský kraj	3 961,48	56	13	4	17	4,29

Zdroj dat: <http://slon.diamo.cz>

Vytvoř do přiložené obrysové mapy kartogram, který bude znázorňovat podíl rekultivovaných ploch (probíhajících i ukončených) na celkové rozloze ploch dotčených těžbou v daném kraji.

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 vztažené k celkové ploše jednotky či počtu jejích obyvatel). Kartogram tak vždy vyjadřuje průměrnou intenzitu jevu v územní jednotce.

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

Postup řešení:

Nejprve si z údajů v tabulce vypočítej **rozlohy rekultivovaných ploch** a jejich **podíl na celkové rozloze** kraje pro každý kraj v Česku. Protože rekultivovaná území zabírají vždy jen malou část kraje, uveď výsledek v **hektarech na 1 000 km²** plochy kraje. V tabulce je však uvedena rozloha krajů v km².

Nejprve vyděl celkovou plochu dotčenou rekultivacemi (součet probíhajících a ukončených rekultivací) rozlohou kraje a výsledek **vynásob 1000**. Tento výsledek zaokrouhli na **2 desetinná místa**. Výsledky si můžeš průběžně zapisovat do prázdných sloupců tabulky.

Budeme chtít vytvořit kartogram se **4 kategoriemi**. Když se podíváš na výsledky, zjistíš, že u jednoho kraje je hodnota **výrazně vyšší** než u zbytku Česka. To je u geografických dat poměrně typický jev. Tento kraj bude tvořit v kartogramu **samostatný interval**. Zbylé kraje rozdělíme do **třech intervalů**, které budou mít **stejnou šířku**. Hranice intervalů vypočítáš tak, že vezmeš **druhou nejvyšší** hodnotu, zaokrouhlíš ji na **celé číslo**, a vydělíš ji **počtem intervalů** pro zbytek krajů (tedy **trojkou**). Další hraniční hodnoty budou **dvojnásobek této hodnoty**.

Hodnocení: Za vypočítané hodnoty v předposledním a posledním sloupci tabulky se body **neudělují**.

- a. **Vypočítané intervaly zapiš na prázdné řádky vedle obdélníků.** Nezapomeň, že každý další interval začíná hodnotou o 0,01 vyšší, než je hraniční hodnota předchozího. **Zároveň vytvoř legendu, kterou budeš používat, tj. stanov správnou stupnici, kterou budeš používat pro jednotlivé intervaly při tvorbě kartogramu.** Stupnice může být tvořena různými barvami, odstíny jedné barvy či vyšrafováním plochy (rastrem). Nezapomeň, že z dobře vytvořené stupnice je i bez podrobného zkoumání legendy na první pohled patrné, kde je hodnota jevu vyšší a kde nižší. **Jednotlivé intervaly v legendě (příslušné obdélníky) vybarvi.**

5 bodů

	... 0,00–2,00 ...		... 2,01–4,00 ...		... 4,01–6,00 ...	
----------------------	-------------------	----------------------	-------------------	----------------------	-------------------	----------------------

Přípustná řešení:
... **6,01 a více** ...
... **6,01–21,54** ...
... **21,54** ...

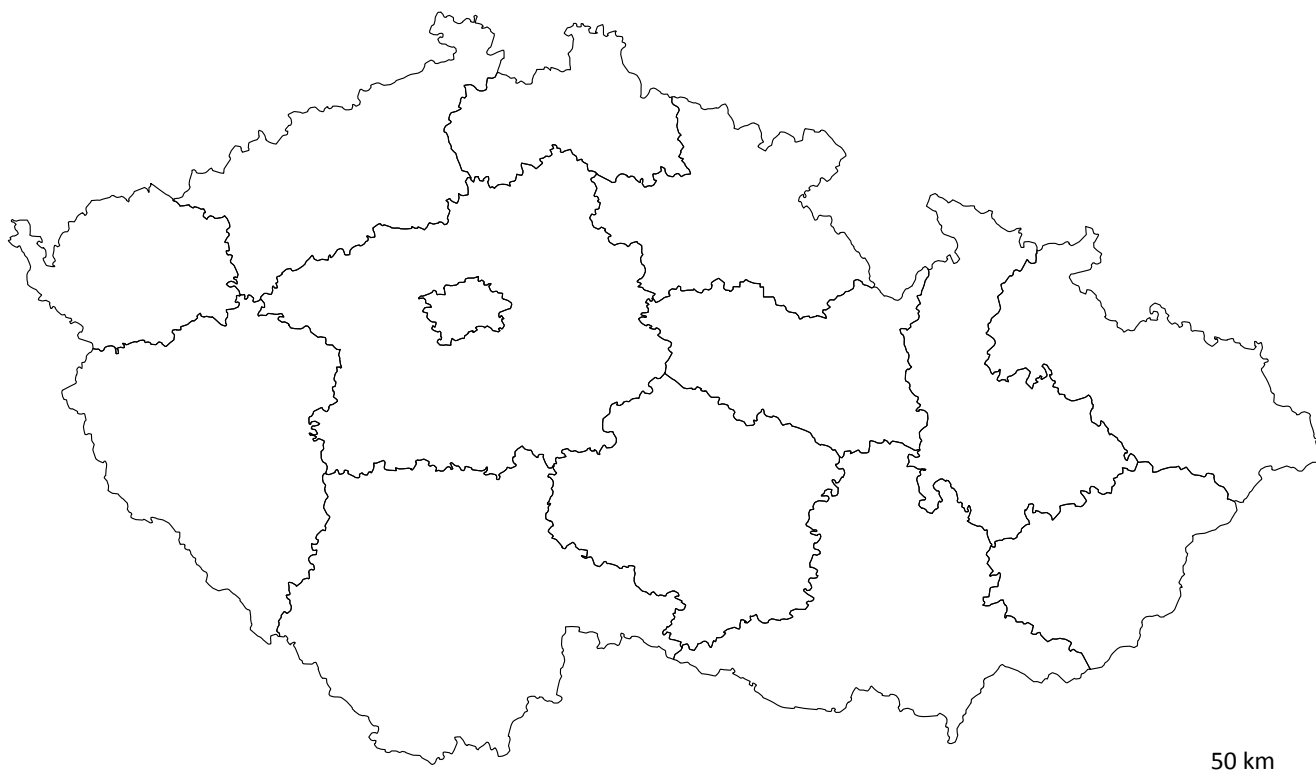
Hodnocení a řešení: Za každý správně stanovený interval 0,5 bodu. Samostatně bude Ústecký kraj s 21,54 ha rekultivací na 1000 km², druhou nejvyšší hodnotu má Středočeský kraj (5,86 ha na 1000 km²). Zaokrouhlíme na 6, po vydělení třemi a aplikaci naznačeného postupu tedy dostaneme meze 0 / 2 / 4 / 6. Při stanovení jedné chybné hraniční hodnoty udělit pouze 0,5 bodu (např. za interval stanovený jako 2–4). **Za stanovení intervalů tedy maximálně 2 body.**

Za vytvoření barevné stupnice 3 body, pokud je navržená stupnice logická, tedy barvy tvoří logickou řadu (v případě odstínu jedné barvy od nejsvětlejší po nejtmavší) nebo intenzita rastru narůstá (tj. zmenšuje se rozestup čar, zvětšuje se tloušťka čar, případně obojí). Jednotlivé kategorie musí být dobře rozlišitelné. Za každou nelogičnost při volbě barvy pro daný interval se 1 bod odečítá (například následuje světlejší barva po tmavší). Pokud je některá dvojice intervalů obtížně rozlišitelná, je zisk 0. bodů. V případě naprosto nelogického znázornění legendy 0 bodů.

Příklady viz mapy v řešení úkolu 14b.

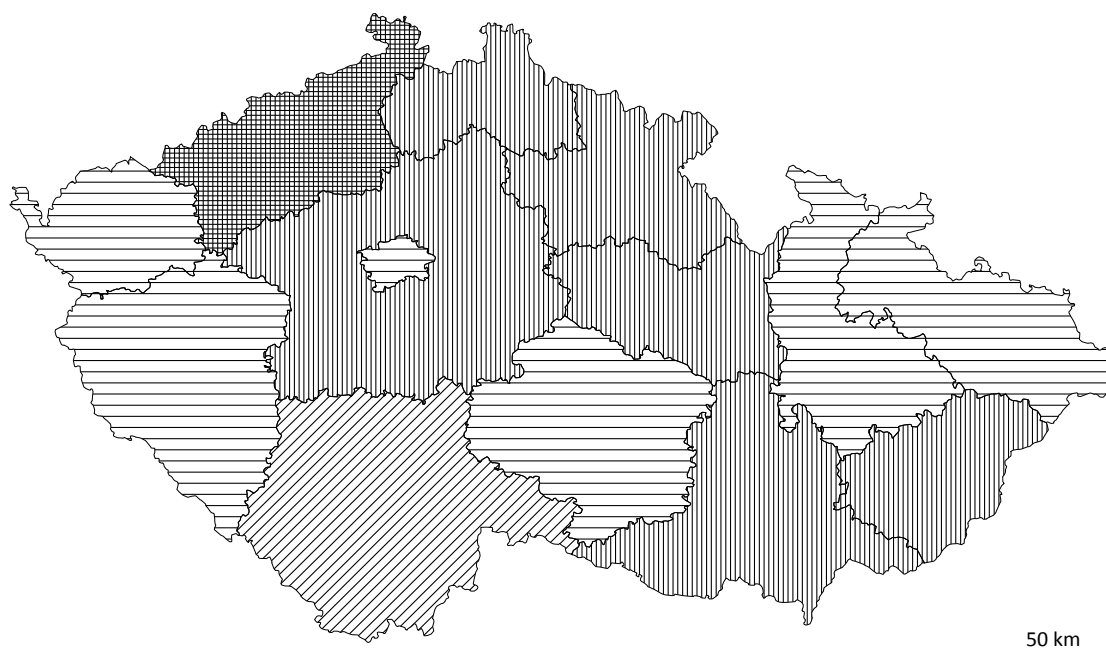
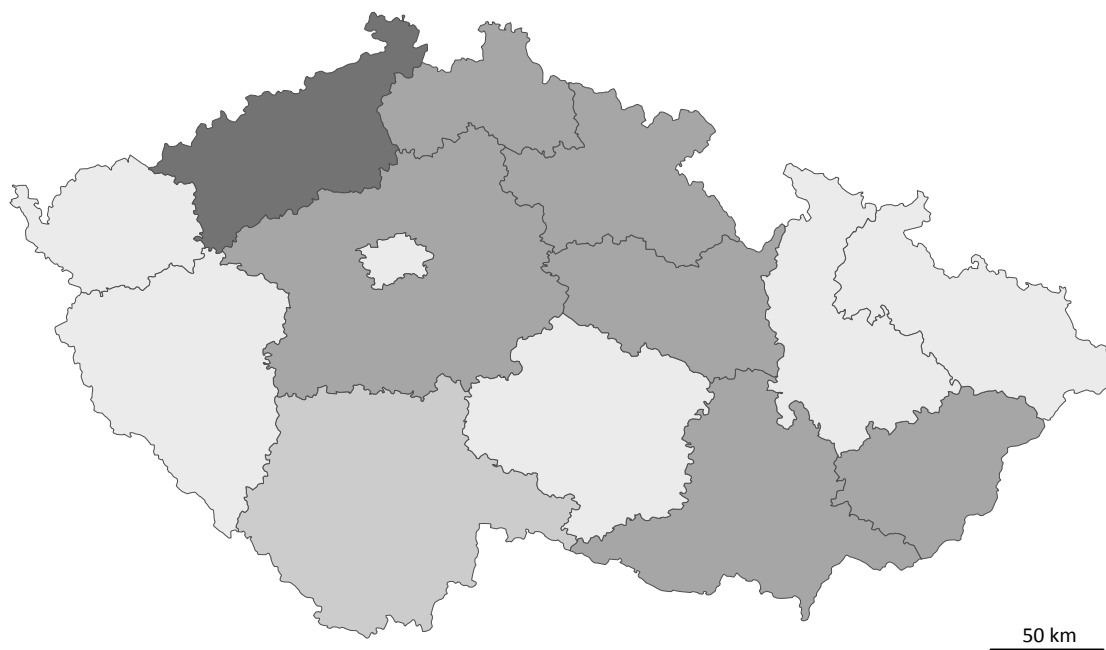
- b. Nyní znázorni do připravené obrysové mapy Česka podíl rekultivovaných ploch na celkové rozloze ploch dotčených těžbou v jednotlivých krajích. Použij při tom stupnici vytvořenou v úloze 14a. Nezapomeň, že mapa musí být v souladu s údaji v legendě.

3 body



Hodnocení: Za kompletně správné vybarvení 3 body, tj. všechny kraje jsou ve správném intervalu a zpracování odpovídá legendě. Za každou chybu (přiřazení kraje do nesprávného intervalu nebo vybarvení kraje neodpovídá legendě) se 0,5 bodu odečítá.

Ukázky přípustných řešení:



c. Nyní odpověz na následující otázky:

2 body

Proč je rozdíl v rozloze rekultivovaných ploch po těžbě rozdílný v Moravskoslezském a Ústeckém kraji, když se v daných oblastech těží stejná nerostná surovina (uhlí)?

Hodnocení: 1 bod za údaj, že v Ústeckém kraji se těží povrchovým způsobem nebo že těžba hnědého uhlí (povrchová) zabírá větší plochy. 1 bod za údaj, že v Moravskoslezském kraji se těží hlubinným způsobem nebo že těžba černého uhlí (hlubinná) zabírá menší plochy.

Řešení - příklad odpovědi: V Ústeckém kraji se těží hnědé uhlí povrchovým způsobem, tj. těžba probíhá na velkých plochách, které je nutné po vytěžení uhlí rekultivovat. Naopak v Moravskoslezském kraji se uhlí těží hlubinným způsobem, tj. nerozprostírá se na povrchu.

d. Zakroužkuj v následujícím seznamu surovin dvě, které jsou typické pro těžbu zároveň jak v Jihomoravském, tak ve Středočeském kraji.

1 bod

ropa – rtuť – **stavební kámen** – uran – **štěrkopísek** – železná ruda

Hodnocení: Za každou správně vybranou surovinu 0,5 bodu. Za každou chybně vybranou surovinu -0,5 bodu.

Řešení: Viz text.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začnete pracovat): Uvědomte si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeňte, že v atlase nenajdete jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

8 bodů

Doplňte chybějící slova do textu.

..... je hlavní město státu Kiribati, který má rozlohu km².

Jedná se o souostroví, které leží v Tichém oceánu a slanost mořské vody je v této oblasti

..... ‰. Hlavní město leží na ostrově Tato oblast spadá

do jazykové rodiny. Nejbližší hlavní město na pevnině je Canberra,

která je vzdálená km. Canberra leží v floristické

oblasti. Průměrný roční úhrn srážek je zde mm. Průměrná lednová teplota

vzduchu je °C. Díky těmto podmínkám se zde převládá půdní typ

..... Reliéf pevniny v této oblasti je převážně tvořen zvrásněním

části zemské kůry. Nejbližší národní park a přírodní památka UNESCO jsou

Tato oblast spadá do úmoří moře, které je svou rozlohou km²

druhým největším mořem omývající břehy Austrálie. Jeho jižní část ovlivňuje mořský proud

....., který na západním pobřeží Jižní Ameriky přechází v Humboldtův

proud, který omezuje vznik srážek. Nejsušším místem oblasti je

2

15 bodů

a. Na základě uvedené charakteristiky napište, o které historické území Evropy se jedná.

7,5 bodů

- i. Toto území se nachází na pobřeží Černého moře na hranicích dvou členských států Evropské unie. V současnosti je přímořská oblast tohoto regionu intenzivně turisticky využívána. Ve vnitrozemí dominuje pěstování kukuřice a chov prasat.
- ii. Přímořské historické území bylo dobito na začátku 19. století Ruskem od Osmanské říše a mezi léty 1918–1940 bylo ve vlastnictví Rumunska. Po rozpadu SSSR jsou majiteli tohoto území dva státy; plošně větší část území patří státu, který se vyznačuje nejmenším úhrnem HDP/obyvatele. V současnosti dominuje pěstování vína a ovoce.
- iii. Jedná se o přímořské historické území jednoho ze států jižní Evropy. V souvislosti s postupným vyčerpáním ložisek černého uhlí a úpadku hutnictví i strojírenství (např. stavba lodí) došlo k poklesu ekonomického významu tohoto regionu v rámci daného státu. Specifikem je rozšíření jazyka, který nepatří do žádné jazykové rodiny a značně se liší od ostatních úředních jazyků daného státu.

b. Historická území jsou spjata i územním historickým vývojem Česka. Následující tabulka zachycuje údaje z roku 1914. **Doplňte do tabulky chybějící údaje.**

5,5 bodů

Název území	Hlavní město	Část Rakouska-Uherska	Poloha hlavního města v současnosti (napište název státu)
	Lvov	Předlitavsko	
Bukovina			
Sedmihradsko			
	Lublaň		

- c. V současnosti je jedním z nejproblematictějších a médii nejvíce sledovaných historických území Asie vysokohorská oblast na území tří států, kde se střetávají tři celosvětově důležitá náboženství. **V nabídce zakroužkuj, o které historické území se jedná:**

2 body

Asír – Balúčistán – Hadramaut – Hidžáz – Kašmír

3

4 body

Zahraniční investor se rozhodl v Česku postavit rekreační areál. Areál se má nacházet na břehu jedné vodní nádrže a musí splňovat všechna následující kritéria:

- Přehradní nádrž musí ležet v pouze v jednom kraji
- Kraj musí mít dálniční spojení s Prahou, případně kombinaci s víceproudou silnicí
- Převládající účel vodní nádrže nemůže být vodárenský
- Okres/y, kde se nachází vodní nádrž, musí mít měřené emise oxidu dusíku menší než 5 t/km²
- Průměrná červencová teplota vzduchu na břehu vodní nádrže nesmí být menší než 16°C
- Hustota zalidnění v okrese/okresech kde se nádrž nachází, musí být vyšší než 50 obyvatel/km²

V nabídce zakroužkujte vodní nádrž, která splňuje všechna výše uvedená kritéria.

Hněvkovice – Jesenice – Kružberk – Nechanice – Orlík – Souš – Vranov

4

3 body

V každém řádku je jeden chybně uvedený pojem. Tento pojem zakroužkujte a na konec řádku uveďte správný pojem, který patří do čtveřice pojmů.

Írán – osli – parlamentně prezidentská republika – Damāvand

Myanmar – cukrová třtina – vláda jedné strany – Hkakabo Razi

Afghánistán – zelenina – parlamentní republika – Qogir Feng



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

5

13 bodů

- a. Z nabídky v rámečku vyberte vždy 3 geomorfologické tvary, které vznikly působením společného geomorfologického činitele, a napište je vždy do jednoho řádku do 1. sloupce tabulky.

8 bodů

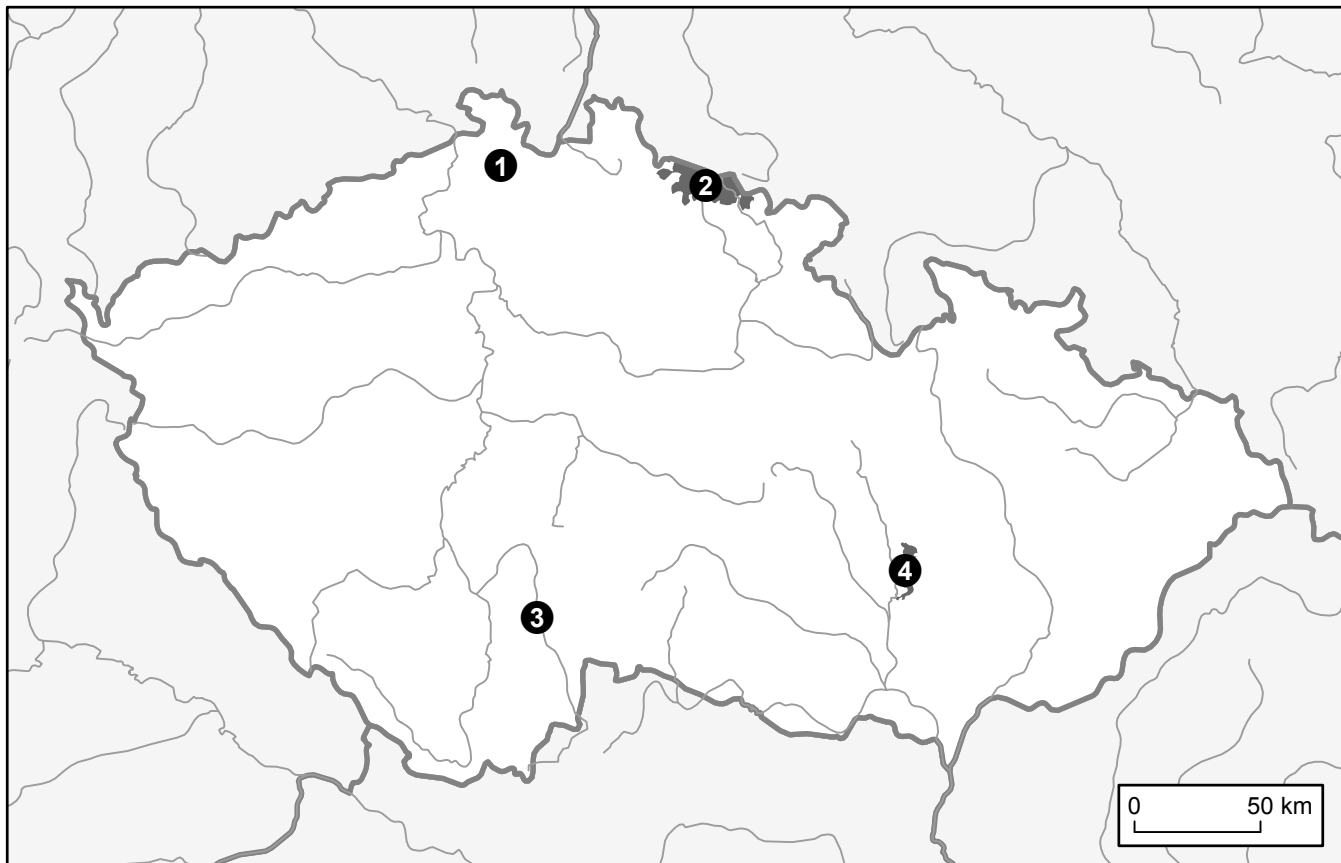
Do 2. sloupce tabulky pak napište, v jakém typu reliéfu (podle jeho geneze) se s těmito tvary nejčastěji setkáme.

barchan	bludný balvan	hranec	kaldera
kamenné varhany	kar	oblík	sifon
stratovulkán	škrapy	váté písky	závrt

Geomorfologické tvary	Typ reliéfu	Chráněné území číslo

- b. Nyní se podívejte na mapu Česka. Číslicemi od 1 do 4 jsou zde označena vybraná maloplošná i velkoplošná chráněná území. Do 3. sloupce tabulky napište číslo odpovídajícího chráněného území, na němž se setkáme s typem reliéfu, který jste doplňovali do 2. sloupce tabulky.

4 body



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

- c. Která z vyznačených chráněných lokalit na mapě (1–4) je Písečný přesyp u Vlkova?

1 bod

Chráněné území č.:

6

15 bodů

Deviatilita dopravní sítě je vzájemný poměr odchylky dopravní cesty od přímé vzdálenosti. Příčiny deviatility mohou být fyzicko-geografické (pohoří, vodní toky atd.), socioekonomické (poloha měst, rekreační areály atd.) a politické (hranice států). Při budování dopravních cest musíme počítat s fixními a variabilními náklady. **Fixní náklady** slouží k vybudování dopravních cest včetně infrastruktury. **Variabilní náklady** souvisí s provozem na dopravní cestě (např. údržba komunikace a infrastruktury). Pokud volíme přímé propojení dvou bodů, tak rostou fixní náklady. Jestliže zvolíme delší cestu (oklikou), tak rostou variabilní náklady na údržbu.

Zdroj: J. Brinke (1999): Úvod do geografie dopravy.

a. S využitím výše uvedeného textu určete pravdivost následujících tvrzení.
Zakroužkujte ANO či NE. Za chybnou odpověď se body odečítají.

7 bodů

1. Námořní doprava má nižší deviatilitu než doprava silniční. ANO × NE
2. Letecká doprava má vyšší fixní náklady než variabilní. ANO × NE
3. Česká železniční síť má vyšší deviatilitu než dálniční síť v Česku. ANO × NE
4. Při překonání horského masivu jsou fixní náklady vyšší než variabilní. ANO × NE
5. Fyzickogeografické faktory zvyšují deviatilitu letecké dopravy více než faktory socioekonomické. ANO × NE
6. Fixní náklady se zvyšují se stářím dopravních cest. ANO × NE
7. Technický rozvoj umožňuje velké zvyšování deviatility. ANO × NE

- b. Seřad'te sestupně (tj. od nejvyšší k nejnižší) okresní města Jihočeského kraje podle deviativity silniční sítě.

2 body

města	silniční vzdálenost (v km)	přímá vzdálenost (v km)
Písek – České Budějovice	51	43
Tábor – České Budějovice	63	50
Prachatic – České Budějovice	45	35
Český Krumlov – České Budějovice	26	21
Jindřichův Hradec – České Budějovice	53	43

Zdroj: mapy.cz

Řešení:

- c. Dopravní sítě představují soubor vzájemně propojených cest. Na základě charakteristiky jednotlivých dopravních sítí k nim přiřad'te správné schéma dopravní sítě. Dále z rámečku vyberte území, pro které je tato dopravní síť typická, a napište jej k charakteristice dopravní sítě.

6 bodů

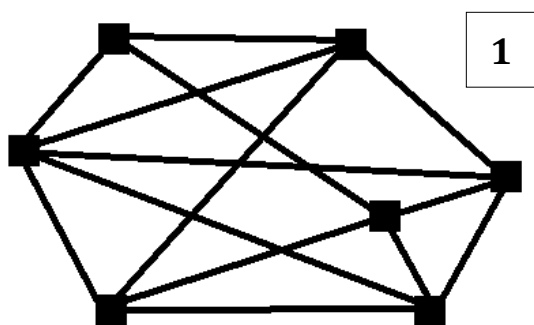
nabídka území:

okolí velkých metropolí

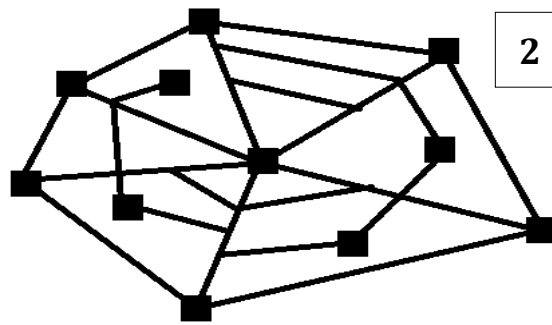
řídce osídlená oblast mezi velkými městy

území s rozsáhlými aglomeracemi a konurbacemi

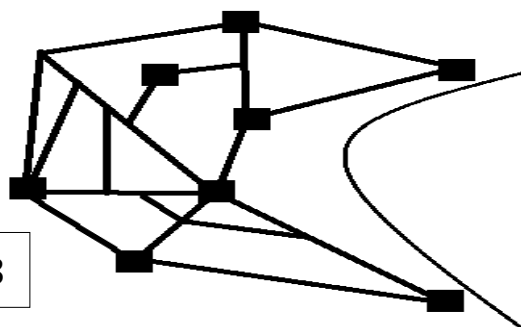
území u státní hranice



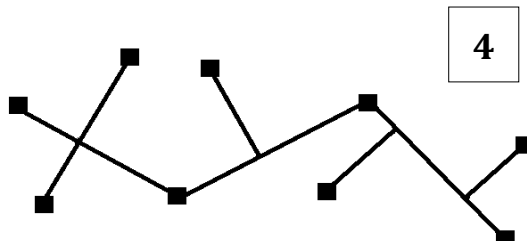
1



2



3



4

Zdroj: upraveno dle J. Brinke (1999): Úvod do geografie dopravy.

- Odotropní síť – Existuje jedna hlavní cesta, na které leží hlavní dopravní uzly. Ostatní cesty se na hlavní cestu kolmo napojují.

území:

schéma č.

- Monocentrická síť – Základ sítě tvoří jeden dominantní uzel, do kterého se sbíhají všechny hlavní komunikace. Vedlejší cesty se spojují po obvodu hlavní komunikace.

území:

schéma č.

- Polycentrická síť – Všechny cesty mají zhruba stejnou hierarchickou úroveň. Vzájemně propojují větší počet přibližně stejně významných uzlů.

území:

schéma č.

- Vějířovitá síť – Modifikace monocentrické sítě, která je omezena fyzickogeografickou nebo socioekonomickou bariérou.

území:

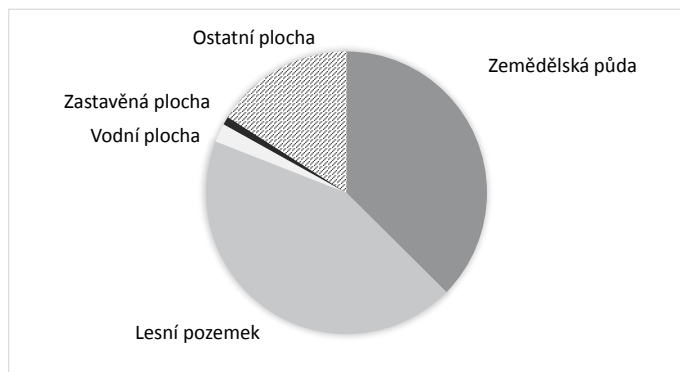
schéma č.

7

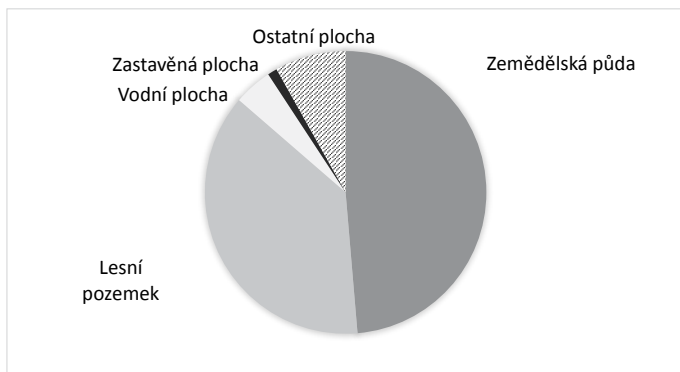
12 bodů

4 body

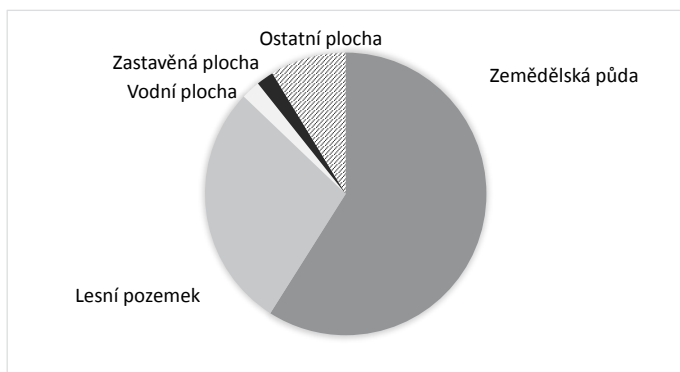
- a. Následující diagramy znázorňují využití půdy ve čtyřech krajích Česka: Jihočeském, Jihomoravském, Karlovarském a Zlínském. **Napište vždy k příslušnému grafu odpovídající název kraje.**



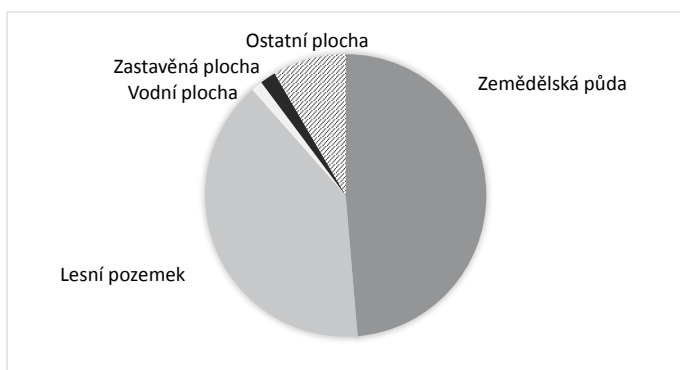
Kraj:



Kraj:



Kraj:



Kraj:

Zdroj: ČUZK

- b. V Ústeckém kraji je podíl rozlohy ostatních ploch na celkové rozloze necelých 15 %, což je, podle výše uvedených grafů, nadprůměrná hodnota. **Co je hlavní příčinou tak vysokého podílu rozlohy ostatních ploch? Co přesně to je za plochy?**

1 bod

.....
.....

- c. V rámci ostatních ploch se zvlášť vyčleňují dopravní plochy, mezi které patří dálnice, silnice, parkoviště, dráhy (železnice) apod. **Seřadte obce Jihlava, Plzeň a Prachatice vzestupně podle podílu rozlohy dopravních ploch na celkové rozloze obce. První tedy bude obec s nejmenším podílem dopravních ploch, poslední obec s nejvyšším podílem dopravních ploch.**

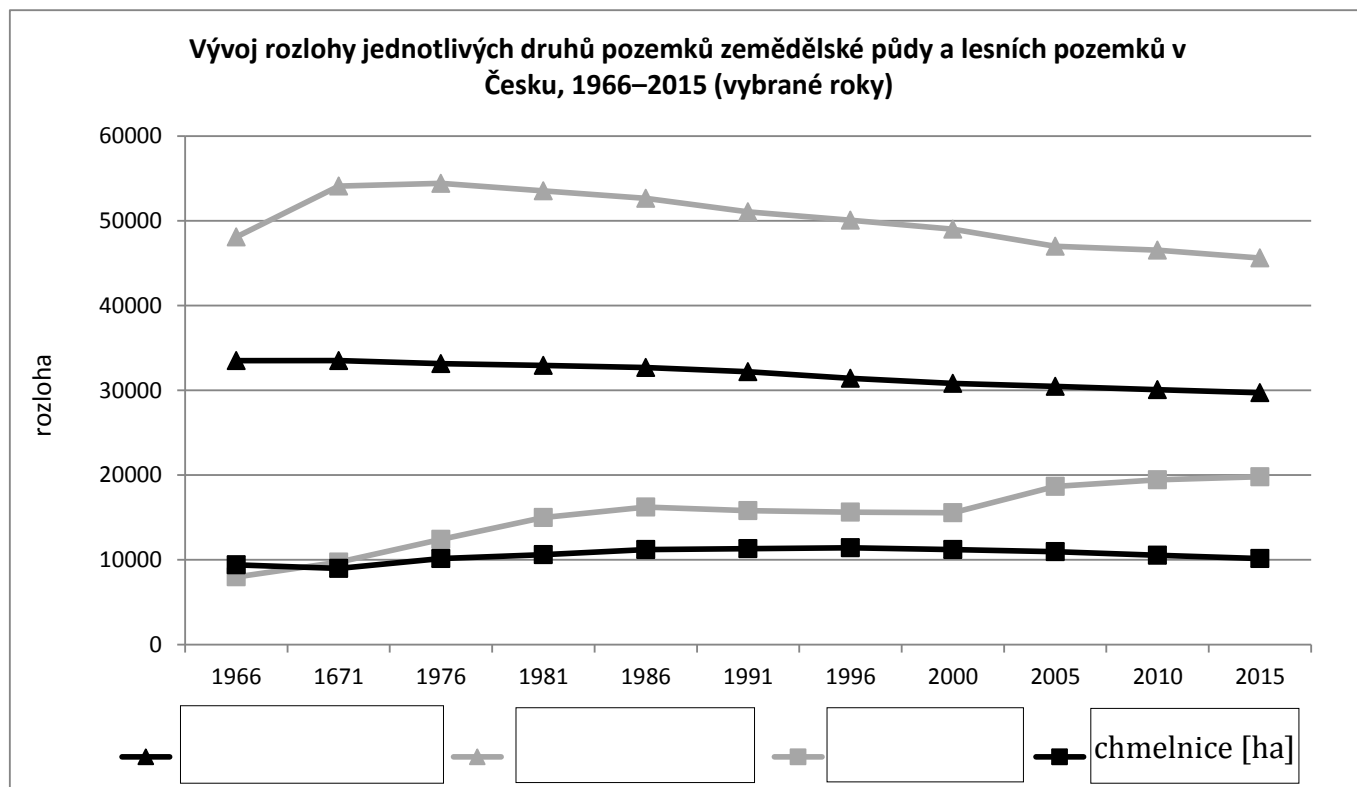
2 body

1. 2. 3.

- d. Rámeček obsahuje pojmenování kategorií zemědělské půdy. **Doplňte tato pojmenování do legendy grafu, znázorňujícího vývoj rozlohy jednotlivých kategorií zemědělské půdy od roku 1966 do roku 2015.** Jedna kategorie zůstala v legendě grafu popsána.

3 body

orná půda [km²] ovocný sad [ha] vinice [ha]



Zdroj: ČÚZK

e. Podtrhněte pravdivé(á) tvrzení týkající se využití půdy.

2 body

- a) Podíl rozlohy lesů v Česku je nižší než v Dánsku.
- b) Podíl zemědělské půdy na celkové rozloze státu je v Česku přibližně stejný jako ve Francii.
- c) Česko se vyznačuje nejvyšší lesnatostí mezi státy střední Evropy.
- d) Podíl lesů v Česku dosahuje okolo 15 % na celkové rozloze státu.
- e) Podíl rozlohy pastvin na celkové rozloze státu je v Česku asi o 70 % vyšší než v Rakousku.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

K řešení úloh v praktické části využijte Školní atlas světa a následující text.

Palmový olej se získává z palmy olejnice guinejské. Tato rostlina pochází ze západní Afriky. Jedná se o jeden z nejpoužívanějších produktů rostlinné výroby.

Palmový olej je obsažen téměř v polovině potravinářských výrobků (margaríny, majonézy, omáčky, bramborové hranolky, sušenky, zmrzliny, čokolády atd.), v kosmetice (šampóny, mýdlo, pěna na holení atd.), v krmivech pro zvířata, v průmyslových mazivech a v biopalivech.

Palmové plantáže jsou zakládány na úkor deštných pralesů a mají řadu negativních dopadů na ekosystém. Největší výnosy jsou z palmových plantáží, které se nacházejí mezi 10° s. š. a 10° j. š. 1 ha deštného pralesa je schopný zadržet až 10x více uhlíku než 1 ha palmové plantáže. Velké množství skleníkových plynů se také uvolňuje z rašelinišť, které jsou přeměněny na palmové plantáže. Při produkci 1 t palmového oleje vylisovaného z plodů vypěstovaných na vysušeném rašeliništi se uvolní 15 až 70 t CO₂. Biopaliva, která obsahují palmový olej vypěstovaný na vysušených rašeliništích, představují pro životní prostředí mnohem větší zátěž než konvenční fosilní paliva. K dalšímu zvyšování koncentrace skleníkových plynů dochází při vypalování pralesů. Vzhledem k rostoucí poptávce po této komoditě se neustále zvětšují plochy pro plantáže. Úbytek deštných tropických lesů narušuje klimatickou rovnováhu. Zanikají celé ekosystémy s řadou živočišných a rostlinných druhů. Je narušena struktura půdy a oběh vody, čímž jsou ohroženy zdroje podzemních vod a také jejich kvalita vlivem používání hnojiv, pesticidů a herbicidů. Používané chemikálie mají také negativní dopady na lidské zdraví. Živiny z půdy na plantážích se rychle vyčerpávají a půda se rychle degraduje. Dochází k zpomalení vsaku srážek a rychlejšímu odtoku vody do říční sítě, což sebou přináší zvýšený obsah splavenin ve vodních tocích.

Palmové plantáže a rafinérie vlastní nadnárodní korporace. Jsou často zakládány na obecních či soukromých pozemcích bez souhlasu tradičních majitelů. Kupní a nájemní smlouvy často podepisují místní úředníci, kteří jsou zkorumpováni a pravidelně dochází k vyhnání původních majitelů půdy. Místní obyvatelé nemohou využít svou půdu k pěstování tradičních plodin, které jim sloužily k obživě a klesá tak potravinová bezpečnost dané země. Pro nejchudší obyvatele představuje produkce palmového oleje novodobé otroctví.

Zdroj: stoppalmovemuoleji.cz

8

8 bodů

a. Na základě informací z výchozího textu rozhodněte o správnosti tvrzení.

4 body

Zakroužkujte ANO = pravda nebo NE = nepravda. Za chybné odpovědi se body odečítají.

1. Palmový olej zpracovává pouze potravinářský průmysl. ANO × NE
2. Produkce palmového oleje vede k zvětšování finančních rozdílů mezi bohatými a chudými obyvateli daného státu. ANO × NE
3. Palmové plantáže neohrožují místní rybáře, ale pouze místní zemědělce. ANO × NE
4. Biopaliva s palmovým olejem jsou vždy ekologičtější než paliva vyrobená z ropy. ANO × NE

b. Na základě informací z výchozího textu napište, které přírodní složky krajinné sféry ovlivňuje produkce palmového oleje. Dále u každé složky krajinné sféry uveďte jeden konkrétní příklad jejího negativního ovlivnění.

4 body

9

10 bodů

Nadnárodní společnost chce investovat do rozšíření pěstování palmového oleje. Nechala si od svých odborníků vytipovat následující konkrétní místa, kde by bylo možné pěstovat palmový olej. Firmě jde o maximální zisk. Proto upřednostní místo, které bude splňovat následující kritéria:

- oblast se nachází do 20° jižní a severní šířky
- průměrná teplota ledna i července v regionu nesmí klesnout pod 20 °C
- region se nachází v rovníkové nebo tropické vlhké podnebné oblasti s průměrnými ročními srážkami dosahující minimálně 1 000 mm/rok
- maximálně do 300 km od místa pěstování se nachází přístav světového nebo kontinentálního významu

a. Zakroužkuj, které z následujících míst a) – d) splňuje všechna kritéria.

Za chybnou odpověď se body odečítají.

4 body

a) 100 km východně od města Emerald

b) 50 km východně od města Huancayo

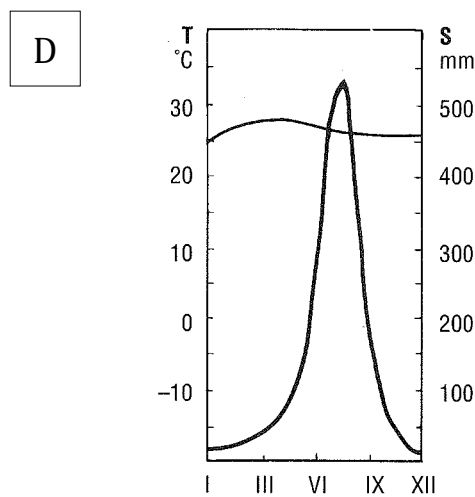
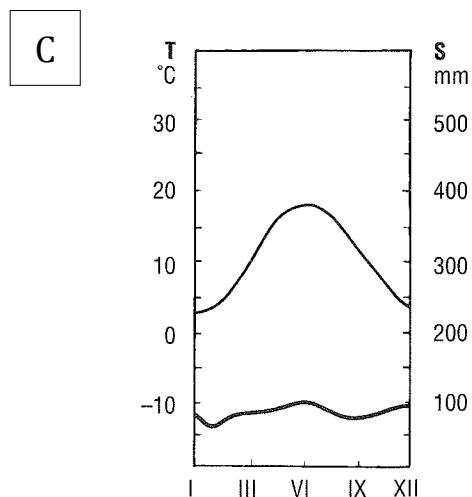
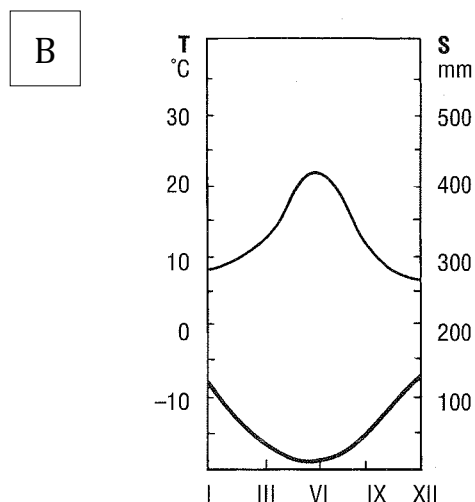
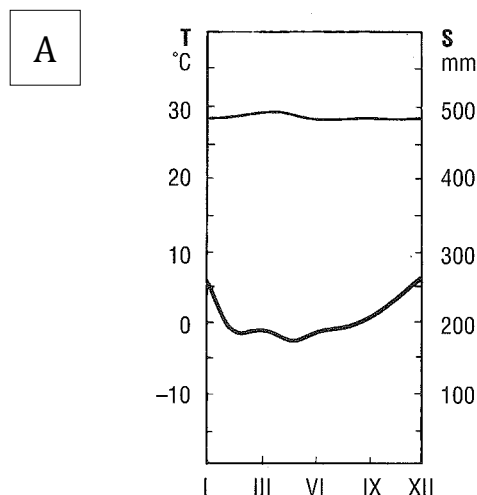
c) 50 km severně od města Melaka

d) 200 km východně od města Berbera

b. Zakroužkujte, ve kterém z regionů A–D, které jsou charakterizovány pomocí klimadiagramu, by měla palma olejná největší výnosy.

2 body

Poznámka: silnější linie značí rozložení srážek, slabší linie rozložení teploty.



Zdroj: Zeměpisný náčrtník

- c. Evropská mediální společnost připravuje dokument o pěstování palmového oleje. Vedla rozhovor s jedním z evropských odborníků na zemědělství Asie. **Na základě níže uvedeného úryvku z rozhovoru napište, o kterém asijském státě odborník v rozhovoru mluví.**

2 body

„Znám několik místních rodin řadu let. Několikrát jsem tam relativně dlouhou dobu pobýval a zabýval jsem se každodenním životem místních obyvatel. Asi před 5 lety obešla jedna nadnárodní korporace místní zákony a nelegálně vykácela velkou část místního tropického deštného lesa a zničila řadě rodin malá zemědělská políčka. Na nich jednak pěstovali plodiny pro vlastní obživu, ale i tabák, různé druhy koření nebo kaučukovník. Poté došlo i k zanikání některých malých vesnic a stěhováním obyvatel do měst, čímž se urbanizace, která v současnosti činní kolem 60 %, zvyšuje. Jiné formy zemědělství obyvatelům znesnadňují používání velkého množství hnojiv, která silně znečišťují půdu i vodu. Jelikož význam pěstování palmového oleje je z výživového hlediska prakticky nulový, výživa obyvatelstva, která v současnosti v tomto státě činí asi 95 % spotřeby kalorií doporučené denní dávky, se v nejbližších letech nezvýší.“

Název státu, o kterém odborník hovoří:

- d. **Na základě výše uvedených informací o palmě olejné, zakroužkujte z nabídky stát/y, ve kterém/ých by se v budoucnu mohla zvýšit produkce palmového oleje.** Za špatnou odpověď se body odečítají.

2 body

Chile – Džibutsko – Libérie – Nový Zéland – Portugalsko – Šrí Lanka

10

12 bodů

- a. V tabulce jsou uvedeni největší světoví producenti palmového oleje. Data udávaná v tisících tunách jsou pro různé velké státy obtížně srovnatelná. Proto nyní **vypočítejte a запиšte do 4. sloupce níže uvedené tabulky, jaký podíl (v %) tvoří vývoz palmového oleje z celkové produkce této komodity v jednotlivých státech.** Výpočty zaokrouhlete na celá čísla.

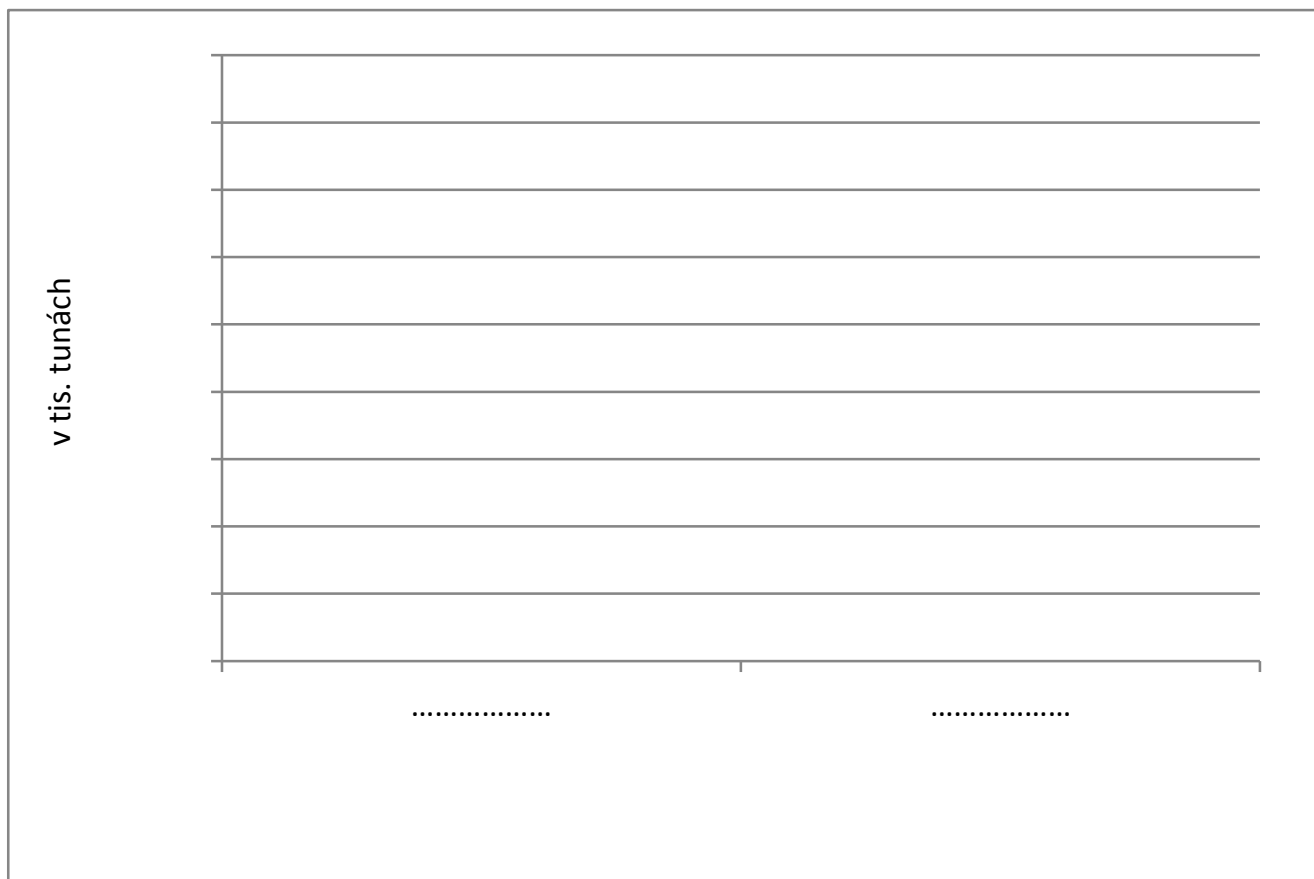
1 bod

Název státu	Produkce (v tis. tunách)	Vývoz (v tis. tunách)	Podíl směřující na vývoz z celkové produkce (v %)
Indonésie	32 600	26 000	
Malajsie	21 900	16 600	
Thajsko	1 800	650	
Kolumbie	1 200	365	
Nigérie	1 000	180	
Honduras	500	325	

Zdroj: fao.ogr, indexmundi.com

- b. Na základě dat v tabulce vytvořte do předem vytvořeného schématu sloupcový strukturní graf pro státy, jejichž hlavní města z hlediska zeměpisné polohy **neleží v ideální oblasti pro pěstování palmy olejné**. Vycházejte z informací z úvodního textu. Výška sloupce bude vyjadřovat celkovou produkci palmového oleje. Každý sloupec se bude potom skládat ze dvou částí: jedna část bude značit vývoz a druhá vlastní spotřebu palmového oleje v daném státě. Pro každou část sloupce využijte jinou barvu. Nezapomeňte na popis grafu ani na umístění legendy.

5 bodů



c. U následujících tvrzení označte, zda jsou pravdivá či nepravdivá. Pokud jsou tvrzení nepravdivá, tak je opravte.

6 bodů

1. Produkce palmového oleje v Indonésii je asi 30× větší než v Thajsku.

Oprava:

PRAVDA × NEPRAVDA

2. Vlastní spotřeba palmového oleje v Thajsku činí asi 1,15 milionů tun.

Oprava:

PRAVDA × NEPRAVDA

3. Vlastní spotřeba palmového oleje (v tis. tunách) je v Nigérii nižší než v Hondurasu.

Oprava:

PRAVDA × NEPRAVDA

4. Mezi další státy, které mají jednu z nejvyšších produkcí palmového oleje na světě, patří
Papua - Nová Guinea, Filipíny a Pobřeží Slonoviny.

Oprava:

PRAVDA × NEPRAVDA



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začnete pracovat): Uvědomte si, že v atlase se nachází velká spousta map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeňte, že v atlase nenajdete jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

8 bodů

Doplňte chybějící slova do textu.

...**Bairiki**... je hlavní město státu Kiribati, který má rozlohu ...**811**... km². Jedná se o souostroví, které leží v Tichém oceánu a slanost mořské vody je v této oblasti ...**35**... ‰. Hlavní město leží na ostrově ...**Tarawa**... Tato oblast spadá do ...**austronéské**... jazykové rodiny. Nejbližší hlavní město na pevnině je Canberra, která je vzdálená ...**4 680–4 760**... km. Canberra leží v ...**australské**... floristické oblasti. Průměrný roční úhrn srážek je zde ...**500–1 000**... mm. Průměrná lednová teplota vzduchu je ...**10–20**... °C. Díky těmto podmínkám zde převládá půdní typ ...**hnědozemně, kambizemě (hnědé půdy)**... Reliéf pevniny v této oblasti je převážně tvořen ...**prvohorním**... zvrásněním části zemské kůry. Nejbližší národní park a přírodní památka UNESCO jsou ...**Modré hory**... Tato oblast spadá do úmoří ...**Tasmanova**... moře, které je svou rozlohou ...**3 336**... km² druhým největším mořem omývající břehy Austrálie. Jeho jižní část ovlivňuje mořský proud ...**Západní příhon**..., který na západním pobřeží Jižní Ameriky přechází v Humboldtův proud, který omezuje vznik srážek. Nejsušším místem oblasti je ...**Arica**...

Hodnocení: Za správně uvedený pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

2

15 bodů

a. Na základě uvedené charakteristiky napište, o které historické území Evropy se jedná.

7,5 bodů

- i. Toto území se nachází na pobřeží Černého moře na hranicích dvou členských států Evropské unie. V současnosti je přímořská oblast tohoto regionu intenzivně turisticky využívána. Ve vnitrozemí dominuje pěstování kukuřice a chov prasat. ...**Dobrudža**...
- ii. Přímořské historické území bylo dobito na začátku 19. století Ruskem od Osmanské říše a mezi léty 1918–1940 bylo ve vlastnictví Rumunska. Po rozpadu SSSR jsou majiteli tohoto území dva státy; plošně větší část území patří státu, který se vyznačuje nejmenším úhrnem HDP/obyvatele. V současnosti dominuje pěstování vína a ovoce. ...**Besarábie**...
- iii. Jedná se o přímořské historické území jednoho ze států jižní Evropy. V souvislosti s postupným vyčerpáním ložisek černého uhlí a úpadku hutnictví i strojírenství (např. stavba lodí) došlo k poklesu ekonomického významu tohoto regionu v rámci daného státu. Specifikem je rozšíření jazyka, který nepatří do žádné jazykové rodiny a značně se liší od ostatních úředních jazyků daného státu. ...**Baskicko** ...

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 2,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. Historická území jsou spjata i územním historickým vývojem Česka. Následující tabulka zachycuje údaje z roku 1914. **Doplňte do tabulky chybějící údaje.**

5,5 bodů

Název území	Hlavní město	Část Rakouska-Uherska	Poloha hlavního města v současnosti (napište název státu)
Halič	Lvov	Předlitavsko	Ukrajina
Bukovina	Černovice	Předlitavsko	Ukrajina
Sedmihradsko	Kluž	Zalitavsko	Rumunsko
Kraňsko	Lublaň	Předlitavsko	Slovinsko

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

Řešení: Viz text.

- c. V současnosti je jedním z nejproblematičtějších a médii nejvíce sledovaných historických území Asie vysokohorská oblast na území tří států, kde se střetávají tři celosvětově důležitá náboženství. **V nabídce zakroužkuj, o které historické území se jedná:**

2 body

Asír – Balúčistán – Hadramaut – Hidžáz – **Kašmír**

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

3

4 body

Zahraniční investor se rozhodl v Česku postavit rekreační areál. Areál se má nacházet na břehu jedné vodní nádrže a musí splňovat všechna následující kritéria:

- Přehradní nádrž musí ležet pouze v jednom kraji
- Kraj musí mít dálniční spojení s Prahou, případně kombinaci s víceproudou silnicí
- Převládající účel vodní nádrže nemůže být vodárenský
- Okres/y, kde se nachází vodní nádrž, musí mít měřené emise oxidu dusíku menší než 5 t/km²
- Průměrná červencová teplota vzduchu na břehu vodní nádrže nesmí být menší než 16°C
- Hustota zalidnění v okrese/okresech kde se nádrž nachází, musí být vyšší než 50 obyvatel/km²

V nabídce zakroužkujte vodní nádrž, která splňuje všechna výše uvedená kritéria.

Hněvkovice – Jesenice – Kružberk – Nechranice – Orlík – Souš – **Vranov**

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou vodní nádrž 4 body.

Řešení: Viz text.

4

3 body

V každém řádku je jeden chybně uvedený pojem. Tento pojem zakroužkujte a na konec řádku uveďte správný pojem, který patří do čtveřice pojmů.

Írán – osli – **parlamentně prezidentská republika** – Damāvand

Řešení: islámská republika

Myanmar – **cukrová třtina** – vláda jedné strany – Hkakabo Razi

Řešení: rýže

Afghánistán – zelenina – parlamentní republika – Qogir Feng

Řešení: Pákistán

Hodnocení: Za správně zakroužkovaný pojem 0,5 bodu, za správně opravený pojem 0,5 bodu.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

5

13 bodů

- a. Z nabídky v rámečku vyberte vždy 3 geomorfologické tvary, které vznikly působením společného geomorfologického činitele, a napište je vždy do jednoho řádku do 1. sloupce tabulky.

8 bodů

Do 2. sloupce tabulky pak napište, v jakém typu reliéfu (podle jeho geneze) se s těmito tvary nejčastěji setkáme.

barchan	bludný balvan	hranec	kaldera
kamenné varhany	kar	oblík	sifon
stratovulkán	škrapy	váté písky	závrt

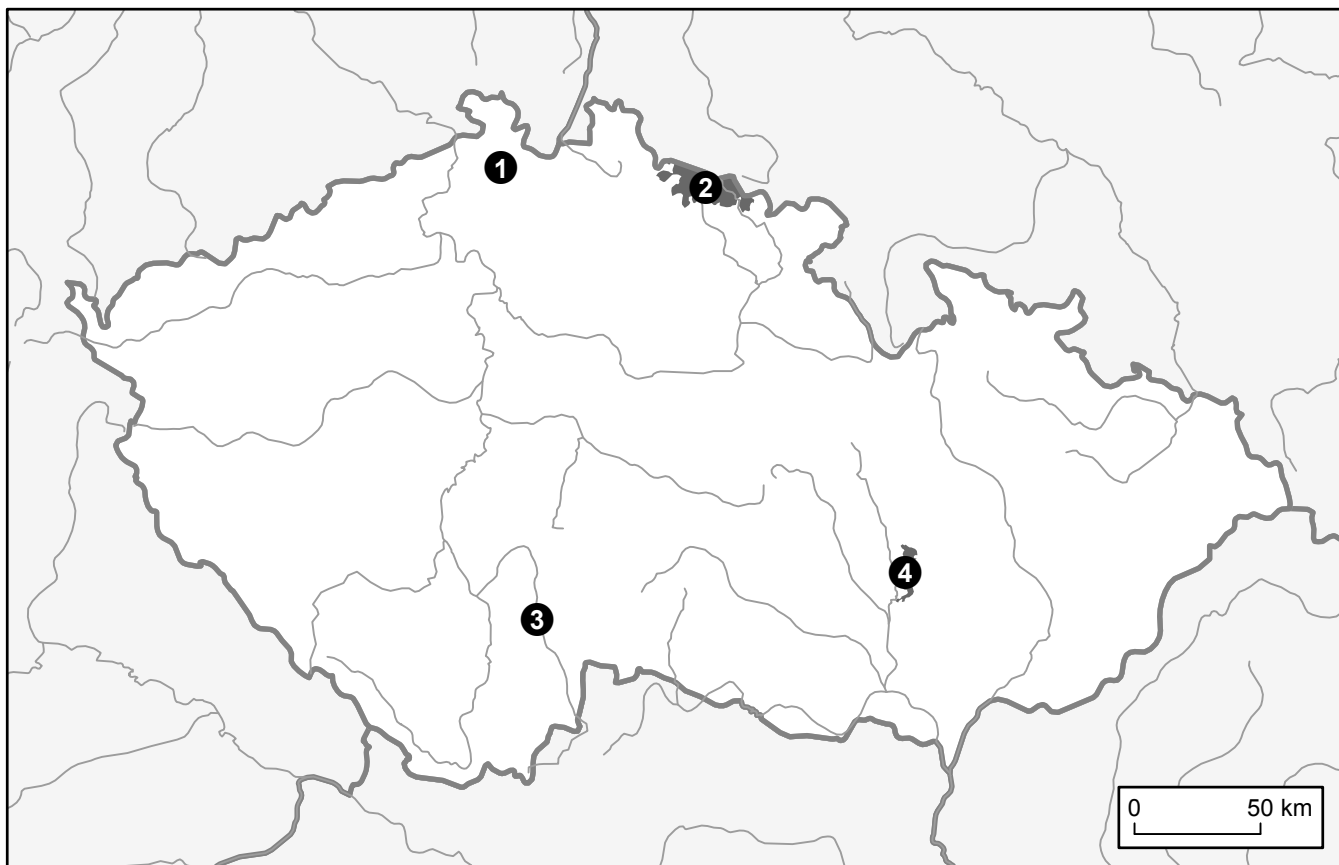
Geomorfologické tvary	Typ reliéfu	Chráněné území číslo
<u>závrt, sifon, škrapy</u>	<u>krasový reliéf</u>	<u>4</u>
<u>stratovulkán, kaldera, kamenné varhany</u>	<u>sopečný reliéf</u>	<u>1</u>
<u>barchan, váté písky, hranec</u>	<u>eolický reliéf</u>	<u>3</u>
<u>oblík, kar, bludný balvan</u>	<u>ledovcový (glaciální) reliéf</u>	<u>2</u>

Hodnocení: Za správně určené tři geomorfologické pojmy v příslušném řádku 1 bod, za správně určené dva geomorfologické pojmy v příslušném řádku 0,5 bodu. Za správně určený typ reliéfu 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Nyní se podívejte na mapu Česka. Číslicemi od 1 do 4 jsou zde označena vybraná maloplošná i velkoplošná chráněná území. Do 3. sloupce tabulky napište číslo odpovídajícího chráněného území, na němž se setkáme s typem reliéfu, který jste doplňovali do 2. sloupce tabulky.

4 body



Zdroj: J. Lysák s využitím dat Natural Earth (naturalearthdata.com)

Hodnocení: Za každé správně přiřazené chráněné území 1 bod.

- c. Která z vyznačených chráněných lokalit na mapě (1–4) je Písečný přesyp u Vlкова?

1 bod

Chráněné území č.: **3**

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

6

15 bodů

Deviatilita dopravní sítě je vzájemný poměr odchylky dopravní cesty od přímé vzdálenosti. Příčiny deviatility mohou být fyzicko-geografické (pohoří, vodní toky atd.), socioekonomické (poloha měst, rekreační areály atd.) a politické (hranice států). Při budování dopravních cest musíme počítat s fixními a variabilními náklady. **Fixní náklady** slouží k vybudování dopravních cest včetně infrastruktury. **Variabilní náklady** souvisí s provozem na dopravní cestě (např. údržba komunikace a infrastruktury). Pokud volíme přímé propojení dvou bodů, tak rostou fixní náklady. Jestliže zvolíme delší cestu (oklikou), tak rostou variabilní náklady na údržbu.

Zdroj: J. Brinke (1999): Úvod do geografie dopravy.

a. S využitím výše uvedeného textu určete pravdivost následujících tvrzení. Zakroužkujte ANO či NE. Za chybnou odpověď se body odečítají.

7 bodů

1. Námořní doprava má nižší deviatilitu než doprava silniční. **ANO** × NE
2. Letecká doprava má vyšší fixní náklady než variabilní. ANO × **NE**
3. Česká železniční síť má vyšší deviatilitu než dálniční síť v Česku. **ANO** × NE
4. Při překonání horského masivu jsou fixní náklady vyšší než variabilní. **ANO** × NE
5. Fyzickogeografické faktory zvyšují deviatilitu letecké dopravy více než faktory socioekonomické. ANO × **NE**
6. Fixní náklady se zvyšují se stářím dopravních cest. ANO × **NE**
7. Technický rozvoj umožňuje velké zvyšování deviatility. ANO × **NE**

Hodnocení: Za správně určené tvrzení 1 bod, za nesprávně určené tvrzení minus 0,5 bodu. Minimální počet za úlohu je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

- b. Seřadte sestupně (tj. od nejvyšší k nejnižší) okresní města Jihočeského kraje podle deviativity silniční sítě.

2 body

města	silniční vzdálenost (v km)	přímá vzdálenost (v km)
Písek – České Budějovice	51	43
Tábor – České Budějovice	63	50
Prachatice – České Budějovice	45	35
Český Krumlov – České Budějovice	26	21
Jindřichův Hradec – České Budějovice	53	43

Zdroj: mapy.cz

Hodnocení: Za správné seřazení 2 body.

Řešení: Prachatice - Tábor - Český Krumlov - Jindřichův Hradec - Písek.

- c. Dopravní sítě představují soubor vzájemně propojených cest. Na základě charakteristiky jednotlivých dopravních sítí k nim přiřadte správné schéma dopravní sítě. Dále z rámečku vyberte území, pro které je tato dopravní síť typická, a napište jej k charakteristice dopravní sítě.

6 bodů

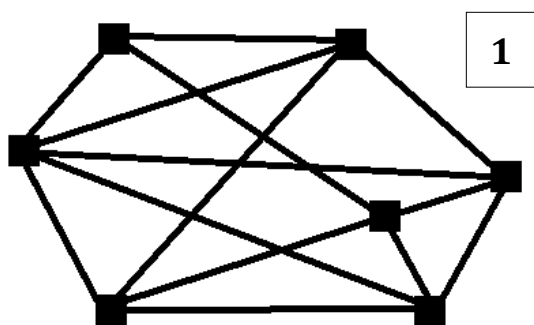
nabídka území:

okolí velkých metropolí

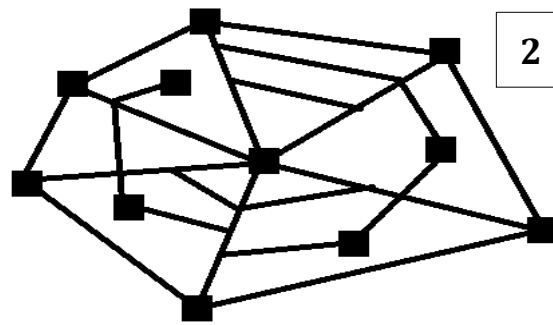
řídce osídlená oblast mezi velkými městy

území s rozsáhlými aglomeracemi a konurbacemi

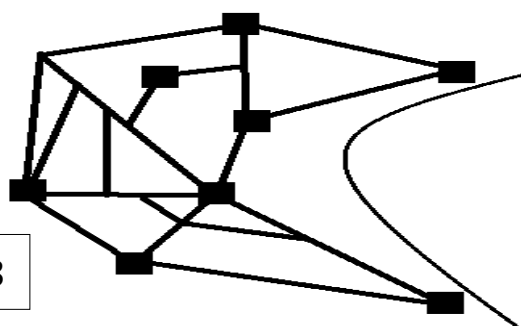
území u státní hranice



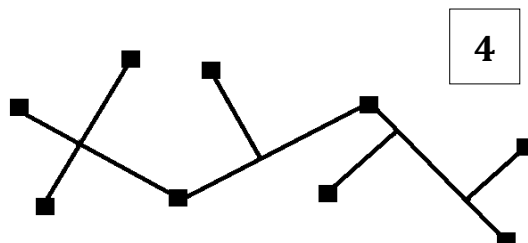
1



2



3



4

Zdroj: upraveno dle J. Brinke (1999): Úvod do geografie dopravy.

- Odotropní síť – Existuje jedna hlavní cesta, na které leží hlavní dopravní uzly. Ostatní cesty se na hlavní cestu kolmo napojují.

území: řídce osídlená oblast mezi velkými městy

schéma č. 4

- Monocentrická síť – Základ sítě tvoří jeden dominantní uzel, do kterého se sbíhají všechny hlavní komunikace. Vedlejší cesty se spojují po obvodu hlavní komunikace.

území: okolí velkých metropolí

schéma č. 2

- Polycentrická síť – Všechny cesty mají zhruba stejnou hierarchickou úroveň. Vzájemně propojují větší počet přibližně stejně významných uzlů.

území: území s rozsáhlými aglomeracemi a konurbacemi

schéma č. 1

- Vějířovitá síť – Modifikace monocentrické sítě, která je omezena fyzickogeografickou nebo socioekonomickou bariérou.

území: území u státní hranice

schéma č. 3

Hodnocení: Za správně přiřazené území 1 bod, za správně přiřazené schéma 0,5 bodu.

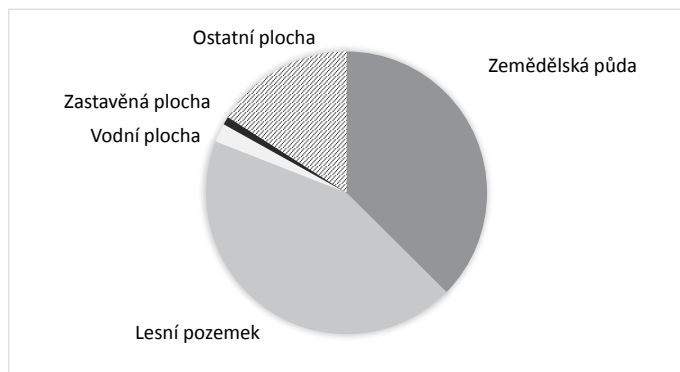
Řešení: Viz text.

7

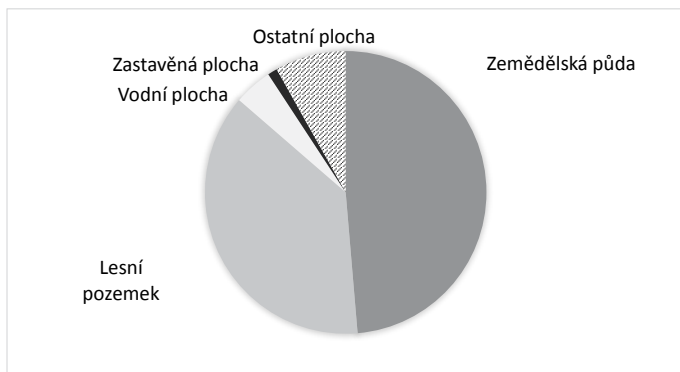
12 bodů

4 body

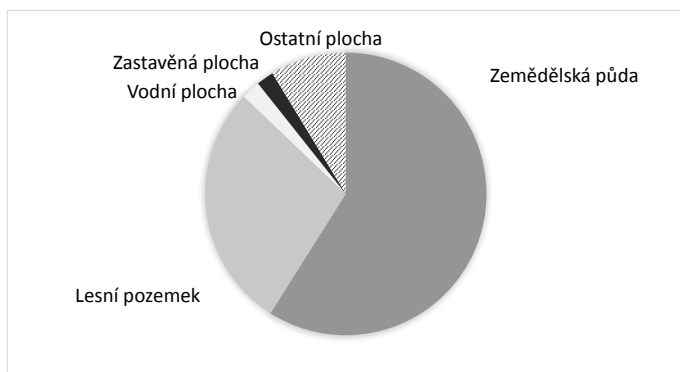
- a. Následující diagramy znázorňují využití půdy ve čtyřech krajích Česka: Jihočeském, Jihomoravském, Karlovarském a Zlínském. **Napište vždy k příslušnému grafu odpovídající název kraje.**



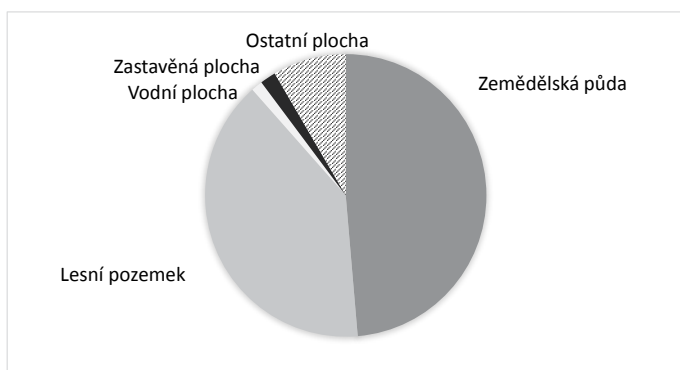
Kraj: ... Karlovarský ...



Kraj: ... Jihočeský ...



Kraj: ... Jihomoravský ...



Kraj: ... Zlínský ...

Hodnocení: Za každý správně přiřazený název kraje 1 bod.

Řešení: Viz diagramy.

Zdroj: ČUZK

- b. V Ústeckém kraji je podíl rozlohy ostatních ploch na celkové rozloze necelých 15 %, což je, podle výše uvedených grafů, nadprůměrná hodnota. **Co je hlavní příčinou tak vysokého podílu rozlohy ostatních ploch? Co přesně to je za plochy?**

1 bod

... **velká rozloha povrchových (hnědouhelných) velkolomů** ...

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod, klíčová je zmínka o „lomech“, eventuálně lze uznat i označení „doly“, ačkoli to terminologicky není správně.

Řešení: Viz text.

- c. V rámci ostatních ploch se zvlášť vyčleňují dopravní plochy, mezi které patří dálnice, silnice, parkoviště, dráhy (železnice) apod. **Seřad'te obce Jihlava, Plzeň a Prachatice vzestupně podle podílu rozlohy dopravních ploch na celkové rozloze obce. První tedy bude obec s nejmenším podílem dopravních ploch, poslední obec s nejvyšším podílem dopravních ploch.**

2 body

1. **Prachatice** 2. **Jihlava** 3. **Plzeň**

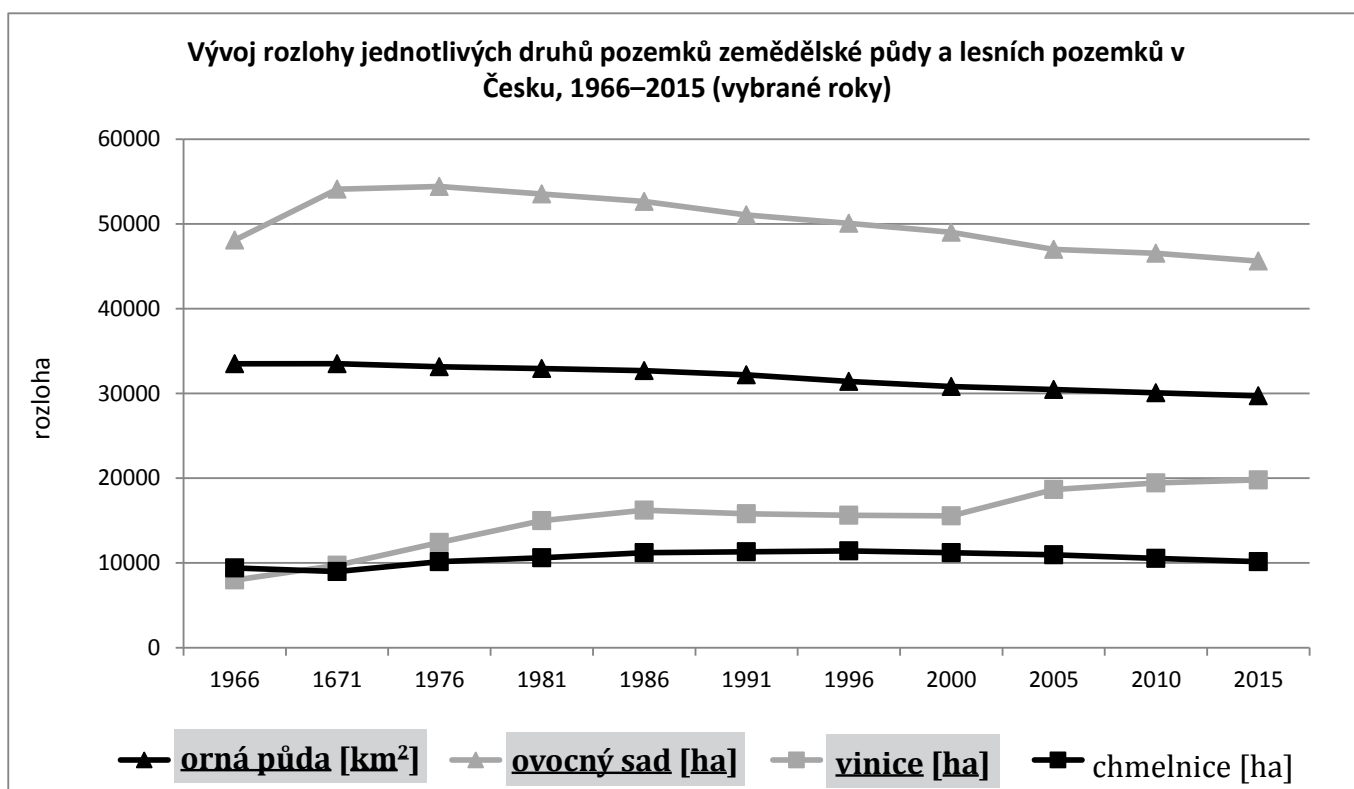
Hodnocení: Za správné seřazení měst 2 body.

Řešení: Viz text.

- d. Rámeček obsahuje pojmenování kategorií zemědělské půdy. **Doplňte tato pojmenování do legendy grafu, znázorňujícího vývoj rozlohy jednotlivých kategorií zemědělské půdy od roku 1966 do roku 2015.** Jedna kategorie zůstala v legendě grafu popsána.

3 body

orná půda [km²] ovocný sad [ha] vinice [ha]



Zdroj: ČUZK

Hodnocení: Za každou správně přiřazenou položku v legendě 1 bod.

Řešení: Viz graf.

- e. **Podtrhněte pravdivé(á) tvrzení týkající se využití půdy.**

2 body

a) Podíl rozlohy lesů v Česku je nižší než v Dánsku.

b) Podíl zemědělské půdy na celkové rozloce státu je v Česku přibližně stejný jako ve Francii.

c) Česko se vyznačuje nejvyšší lesnatostí mezi státy střední Evropy.

d) Podíl lesů v Česku dosahuje okolo 15 % na celkové rozloze státu.

e) Podíl rozlohy pastvin na celkové rozloze státu je v Česku asi o 70 % vyšší než v Rakousku.

Hodnocení: Za správně označenou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

K řešení úloh v praktické části využijte Školní atlas světa a následující text.

Palmový olej se získává z palmy olejnice guinejské. Tato rostlina pochází ze západní Afriky. Jedná se o jeden z nejpoužívanějších produktů rostlinné výroby.

Palmový olej je obsažen téměř v polovině potravinářských výrobků (margaríny, majonézy, omáčky, bramborové hranolky, sušenky, zmrzliny, čokolády atd.), v kosmetice (šampóny, mýdlo, pěna na holení atd.), v krmivech pro zvířata, v průmyslových mazivech a v biopalivech.

Palmové plantáže jsou zakládány na úkor deštných pralesů a mají řadu negativních dopadů na ekosystém. Největší výnosy jsou z palmových plantáží, které se nacházejí mezi 10° s. š. a 10° j. š. 1 ha deštného pralesa je schopný zadržet až 10x více uhlíku než 1 ha palmové plantáže. Velké množství skleníkových plynů se také uvolňuje z rašelinišť, které jsou přeměněny na palmové plantáže. Při produkci 1 t palmového oleje vylisovaného z plodů vypěstovaných na vysušeném rašeliništi se uvolní 15 až 70 t CO₂. Biopaliva, která obsahují palmový olej vypěstovaný na vysušených rašeliništích, představují pro životní prostředí mnohem větší zátěž než konvenční fosilní paliva. K dalšímu zvyšování koncentrace skleníkových plynů dochází při vypalování pralesů. Vzhledem k rostoucí poptávce po této komoditě se neustále zvětšují plochy pro plantáže. Úbytek deštných tropických lesů narušuje klimatickou rovnováhu. Zanikají celé ekosystémy s řadou živočišných a rostlinných druhů. Je narušena struktura půdy a oběh vody, čímž jsou ohroženy zdroje podzemních vod a také jejich kvalita vlivem používání hnojiv, pesticidů a herbicidů. Používané chemikálie mají také negativní dopady na lidské zdraví. Živiny z půdy na plantážích se rychle vyčerpávají a půda se rychle degraduje. Dochází k zpomalení vsaku srážek a rychlejšímu odtoku vody do říční sítě, což sebou přináší zvýšený obsah splavenin ve vodních tocích.

Palmové plantáže a rafinérie vlastní nadnárodní korporace. Jsou často zakládány na obecních či soukromých pozemcích bez souhlasu tradičních majitelů. Kupní a nájemní smlouvy často podepisují místní úředníci, kteří jsou zkorumpovaní a pravidelně dochází k vyhnání původních majitelů půdy. Místní obyvatelé nemohou využít svou půdu k pěstování tradičních plodin, které jim sloužily k obživě a klesá tak potravinová bezpečnost dané země. Pro nejchudší obyvatele představuje produkce palmového oleje novodobé otroctví.

Zdroj: stoppalmovemuoleji.cz

8

8 bodů

a. Na základě informací z výchozího textu rozhodněte o správnosti tvrzení.

4 body

Zakroužkujte ANO = pravda nebo NE = nepravda. Za chybné odpovědi se body odečítají.

1. Palmový olej zpracovává pouze potravinářský průmysl. ANO × **NE**
2. Produkce palmového oleje vede k zvětšování finančních rozdílů mezi bohatými a chudými obyvateli daného státu. **ANO** × NE
3. Palmové plantáže neohrožují místní rybáře, ale pouze místní zemědělce. ANO × **NE**
4. Biopaliva s palmovým olejem jsou vždy ekologičtější než paliva vyrobená z ropy. ANO × **NE**

Hodnocení: Za správně určené tvrzení 1 bod, za chybně určené tvrzení se 0,5 bodu odečítá. Minimální počet za úlohu je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

b. Na základě informací z výchozího textu napište, které přírodní složky krajinné sféry ovlivňuje produkce palmového oleje. Dále u každé složky krajinné sféry uveďte jeden konkrétní příklad jejího negativního ovlivnění.

4 body

Hodnocení: Za správně uvedenou krajinnou sféru 0,5 bodu, za správně uvedený příklad jejího negativního ovlivňování 0,5 bodu. Za více správně uvedených příkladů se body nepřičítají – pro každou sféru postačuje jeden příklad.

Řešení:

- Atmosféra – produkce skleníkových plynů při vypalování pralesa; palmové plantáže nejsou schopny zadržet stejné množství uhlíku jako původní prales, změna mikroklimatu
 - Hydrosféra – chemické znečištění z používaných hnojiv, herbicidů a pesticidů; rychlejší odtok vody z krajiny vlivem změny porostu, změna hydrologického režimu území
 - Pedosféra – chemické znečištění z používaných hnojiv, herbicidů a pesticidů; rychlé vyčerpání živin z půdy vlivem monokulturního podrostu palmy olejné
 - Biosféra – kácení deštných pralesů; zánik stanovišť pro řadu rostlinných a živočišných druhů
- Pokud soutěžící uvede příklad negativního ovlivňování krajinné sféry, který není uvedený v řešení, a opravující uzná příklad jako relevantní, je uznání 0,5 bodu také možné.

9

10 bodů

Nadnárodní společnost chce investovat do rozšíření pěstování palmového oleje. Nechala si od svých odborníků vytipovat následující konkrétní místa, kde by bylo možné pěstovat palmový olej. Firmě jde a maximální zisk. Proto upřednostní místo, které bude splňovat následující kritéria:

- oblast se nachází do 20° jižní a severní šířky
- průměrná teplota ledna i července v regionu nesmí klesnout pod 20 °C
- region se nachází v rovníkové nebo tropické vlhké podnebné oblasti s průměrnými ročními srážkami dosahující minimálně 1 000 mm/rok
- maximálně do 300 km od místa pěstování se nachází přístav světového nebo kontinentálního významu

a. Zakroužkuj, které z následujících míst a) – d) splňuje všechna kritéria.

Za chybnou odpověď se body odečítají.

4 body

a) 100 km východně od města Emerald

b) 50 km východně od města Huancayo

c) 50 km severně od města Melaka

d) 200 km východně od města Berbera

Hodnocení: Za správnou odpověď 4 body, za špatnou odpověď odečíst 1 bod.

Řešení: Viz text.

b. Zakroužkujte, ve kterém z regionů A–D, které jsou charakterizovány pomocí klimadiagramu, by měla palma olejná **největší** výnosy.

2 body

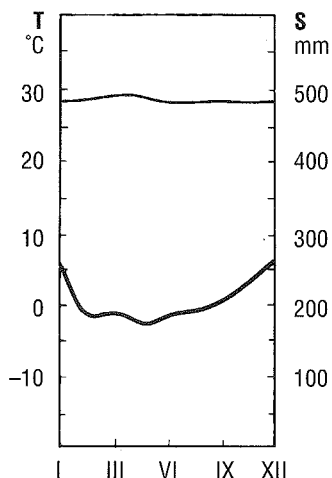
Poznámka: silnější linie značí rozložení srážek, slabší linie rozložení teploty.

Řešení: ... **A** ...

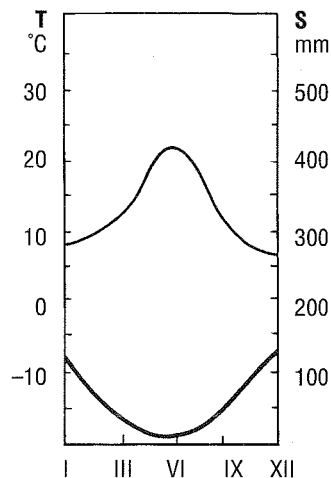
Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

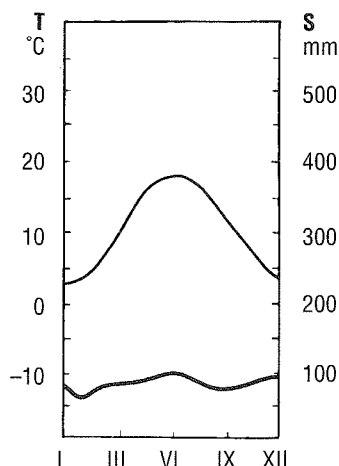
A



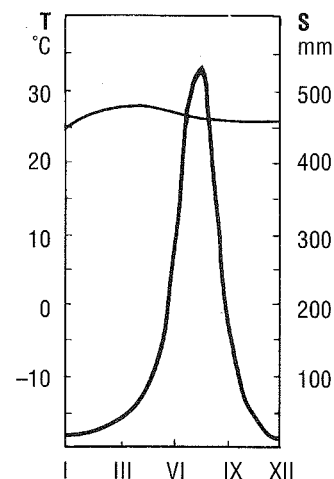
B



C



D



Zdroj: Zeměpisný náčrtník

- c. Evropská mediální společnost připravuje dokument o pěstování palmového oleje. Vedla rozhovor s jedním z evropských odborníků na zemědělství Asie. **Na základě níže uvedeného úryvku z rozhovoru napište, o kterém asijském státě odborník v rozhovoru mluví.**

2 body

„Znám několik místních rodin řadu let. Několikrát jsem tam relativně dlouhou dobu pobýval a zabýval jsem se každodenním životem místních obyvatel. Asi před 5 lety obešla jedna nadnárodní korporace místní zákony a nelegálně vykácela velkou část místního tropického deštného lesa a zničila řadě rodin malá zemědělská políčka. Na nich jednak pěstovali plodiny pro vlastní obživu, ale i tabák, různé druhy koření nebo kaučukovník. Poté došlo i k zanikání některých malých vesnic a stěhování obyvatel do měst, čímž se urbanizace, která v současnosti činí kolem 60 %, zvyšuje. Jiné formy zemědělství obyvatelům znesnadňují používání velkého množství hnojiv, která silně znečišťují půdu i vodu. Jelikož význam pěstování palmového oleje je z výživového hlediska prakticky nulový, výživa obyvatelstva, která v současnosti v tomto státě činí asi 95 % spotřeby kalorií doporučené denní dávky, se v nejbližších letech nezvýší.“

Hodnocení: Za správně určený stát 2 body

Řešení: Indonésie.

- d. Na základě výše uvedených informací o palmě olejné, **zakroužkujte z nabídky stát/y, ve kterém/ých by se v budoucnu mohla zvýšit produkce palmového oleje.** Za špatnou odpověď se body odečítají.

2 body

Chile – Džibutsko – **Libérie** – Nový Zéland – Portugalsko – **Šrí Lanka**

Hodnocení: Za správně zakroužkovaný stát 1 bod, za špatnou odpověď odečíst 1 bod. Minimální počet za úlohu je 0 bodů.

Řešení: Viz text.

10

12 bodů

- a. V tabulce jsou uvedeni největší světoví producenti palmového oleje. Data udávaná v tisících tunách jsou pro různě velké státy obtížně srovnatelná. Proto nyní **vypočítejte a запиšte do 4. sloupce níže uvedené tabulky, jaký podíl (v %) tvoří vývoz palmového oleje z celkové produkce této komodity v jednotlivých státech.** Výpočty zaokrouhlete na celá čísla.

1 bod

Název státu	Produkce (v tis. tunách)	Vývoz (v tis. tunách)	Podíl směřující na vývoz z celkové produkce (v %)
Indonésie	32 600	26 000	80
Malajsie	21 900	16 600	76
Thajsko	1 800	650	36
Kolumbie	1 200	365	30
Nigérie	1 000	180	18
Honduras	500	325	65

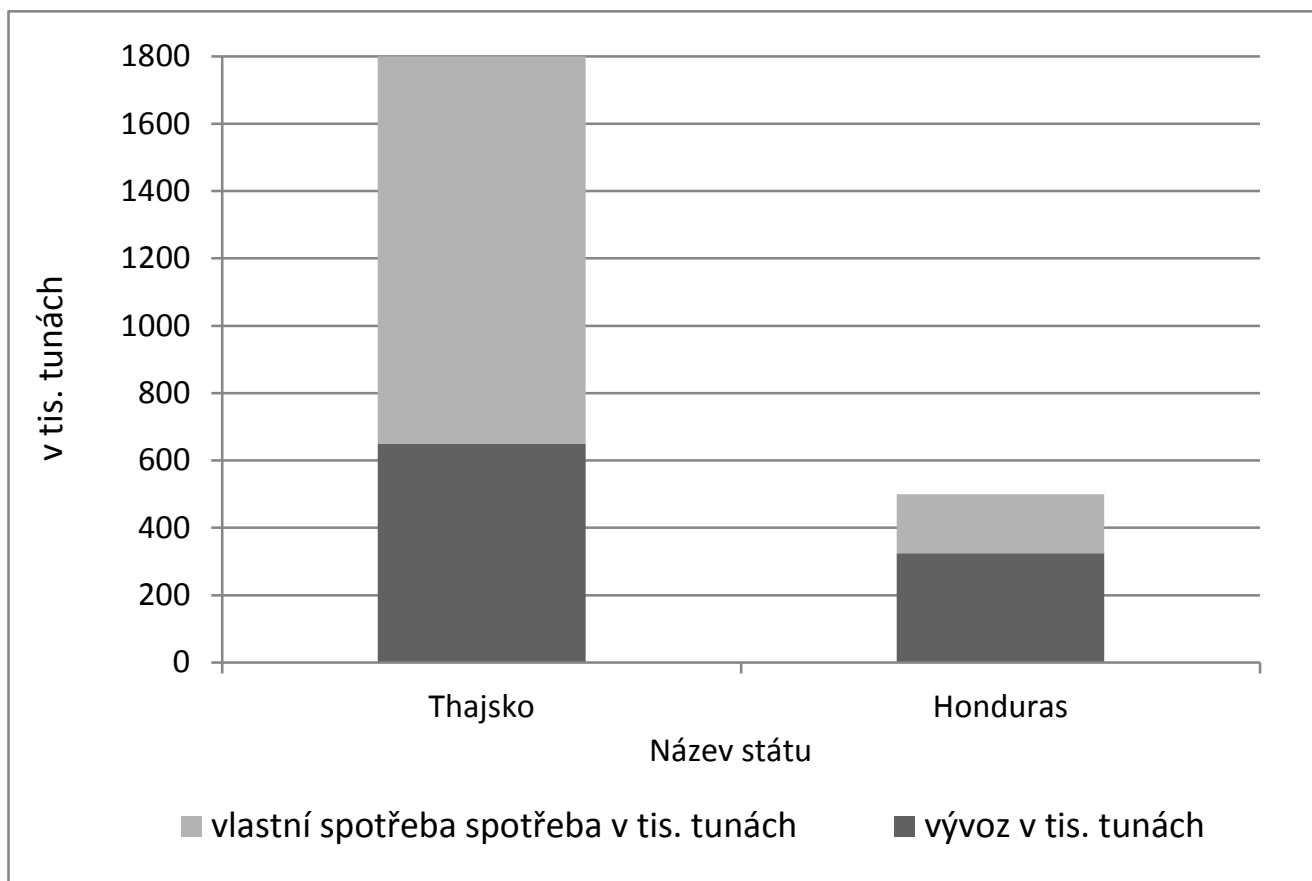
Zdroj: fao.org, indexmundi.com

Hodnocení: Za správně doplněný celý 4. sloupec tabulky 1 bod, za nesprávně zaokrouhlené výsledky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Na základě dat v tabulce vytvořte do předem vytvořeného schématu sloupcový strukturní graf pro státy, jejichž hlavní města z hlediska zeměpisné polohy **neleží v ideální oblasti pro pěstování palmy olejné**. Vycházejte z informací z úvodního textu. Výška sloupce bude vyjadřovat celkovou produkci palmového oleje. Každý sloupec se bude potom skládat ze dvou částí: jedna část bude značit vývoz a druhá vlastní spotřebu palmového oleje v daném státě. Pro každou část sloupce využijte jinou barvu. Nezapomeňte na popis grafu ani na umístění legendy.

5 bodů



Hodnocení: Za správně určené státy 1 bod, za správně stanovenou výšku sloupce obou států 1 bod. Za správně stanovenou strukturu grafu 1 bod. Za správný popis a legendu grafu 2 body. Pokud je uvedený správně pouze 1 stát, lze uznat poloviční počet bodů, pokud jsou uvedeny oba státy špatně 0 bodů.

Řešení: Viz graf.

c. U následujících tvrzení označte, zda jsou pravdivá či nepravdivá. Pokud jsou tvrzení nepravdivá, tak je opravte.

6 bodů

1. Produkce palmového oleje v Indonésii je asi 30× větší než v Thajsku.

Oprava: ... **18×** ...

PRAVDA × **NEPRAVDA**

2. Vlastní spotřeba palmového oleje v Thajsku činí asi 1,15 milionů tun.

Oprava:

PRAVDA × NEPRAVDA

3. Vlastní spotřeba palmového oleje (v tis. tunách) je v Nigérii nižší než v Hondurasu.

Oprava: ... **vyšší** ...

PRAVDA × **NEPRAVDA**

4. Mezi další státy, které mají jednu z nejvyšších produkcí palmového oleje na světě, patří Papua-Nová Guinea, Filipíny a Pobřeží Slonoviny.

Oprava:

PRAVDA × NEPRAVDA

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou možnost 1 bod. Za správnou opravu tvrzení 1 bod.

Řešení: Viz text.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

3 body

Na základě uvedených charakteristik zakroužkujte, o který pojem z nabídky se jedná.

- i. Evropské přístavní město, nacházející se v oblasti, kde převažuje křesťanské - pravoslavné náboženství. Průměrné lednové teploty vzduchu jsou -5-0 °C.

Kaliningrad – Gdaňsk – Soči – Baku – Astrachaň

- ii. Přímořský stát Spojených států amerických, při jehož pobřeží se nacházejí hlavní oblasti cestovního ruchu. Na jeho území se těží uranové rudy a pěstují citrusy.

Texas – Florida – Kentucky – Idaho – Maine

- iii. Okres v Česku, který má kladný přirozený přírůstek obyvatelstva, jeho hustota zalidnění je vyšší než 50 obyvatel na km² a část jeho území je odvodňováno do Baltského moře.

Český Krumlov – Rokycany – Jičín – Sokolov – Liberec

2

10 bodů

Rozhodni a zakroužkuj, zda jsou následující tvrzení pravdivá (ANO) nebo nepravdivá (NE). U všech otázek (kromě otázky c.) svou odpověď také číselně zdůvodni, tj. vypiš z atlasu hodnoty, na základě kterých, jsi došla/došel k výslednému tvrzení. Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

- a. CHKO České Středohoří je svou rozlohou větší než Andorra. ANO × NE

Zdůvodnění:

- b. Nejnižší absolutní teplota vzduchu naměřená v Česku je vyšší než teplotní minimum Jižní Ameriky. ANO × NE

Zdůvodnění:

- c. V Libereckém kraji i v Paraguayi se vyrábí elektrická energie v elektrárnách využívajících obnovitelné zdroje energie. ANO × NE

- d. V Česku je méně biosférických rezervací UNESCO, než je počet slovenských krajů. ANO × NE

Zdůvodnění:

- e. Součet nadmořských výšek nejvyššího vrcholu Šumavy, Krušných, Orlických hor je větší než nadmořská výška sopky na poloostrově Kamčatka. ANO × NE

Zdůvodnění:

3

7 bodů

Doplň do textu chybějící údaje o putování za novými sedmi divy světa.

V roce 2007 bylo lidmi z celého světa zvoleno 7 nových divů světa, které nyní všechny navštívíme.

Naše cesta začíná až v daleké Číně, prohlídkou nejstaršího z nich, kterým je Velká čínská zeď.

V její blízkosti dochází k těžbě významné energetické suroviny, kterou je

Přeletíme se podívat do Indie na Tádž Mahal. Při příletu na letiště v Novém Dillí si musíme posunout

hodinky o hodin/hodiny Tádž Mahal se nachází ve městě

Ágra, v oblasti s velmi vysokou hustotou zalidnění, která přesahuje obyvatel/km².

Po prohlídce přeletíme na západní pobřeží do Bombaje, kdy v červenci je zde průměrná teplota

..... Pokračujeme dál na západ, zastávku si uděláme u skalního město Petra,

které se nachází v, které hraničí s Izraelem, Sýrií a Irákem. Dále se

vydáme do Peru vysoko do zapomenutého města – Machu Picchu, které se leží v těsné blízkosti

města Cuzco. Tato oblast byla Evropany objevena již v roce Nedaleko města

se nachází vrchol, jehož nadmořská výška činí m n. m. V takovýchto

výškách se nám hůře dýchá, a proto pokračujeme k moři do města karnevalů, Rio de Janeiro, kde nás

uchvátí monumentálního socha Krista Spasitele. V této zemi se domluvíme

a protéká jí nejdelší řeka světa, která měří km. Zůstaneme na stejném

kontinentu, avšak přesuneme se do jeho centrální části. Navštívíme památku Chichén Itzá na

poloostrově Yucatán, kterou vytvořila civilizace, která se zde nacházela do poloviny 16. století, a to

civilizace, území však následně kolonizovalo

Na tomto poloostrově se pěstuje Za posledním divem světa se

vydáme do Říma, jenž se nachází v regionu, zde navštívíme dějiště

mnoha gladiátorských her – Koloseum. Z Říma se již pohodlně dostaneme zpět do Česka.

4

4 body

Česká humanitární organizace se rozhodla postavit novou školu v jedné z rozvojových zemí. Pomoz vybrat zemi, kde bude škola postavena. **Zakroužkuj z nabídky zemi, která splňuje následující kritéria:**

- stát musí ležet v Africe
- musí se jednat o pobřežní stát
- většina obyvatel se hlásí ke katolické víře
- podíl průmyslu a těžby na hrubém domácím produktu musí být vyšší než 50 %
- na území státu se pěstuje káva a chová skot

Angola	Burkina Faso	Namibie	Laos	Zimbabwe	Gabon	Niger
--------	--------------	---------	------	----------	-------	-------

5

6 bodů

Dva čeští cestovatelé se rozhodli v následujících dvou letech absolvovat přechody několika zajímavých pohoří. Pomoz jim poznat jednotlivá pohoří podle následujícího popisu.

- Pohoří se vyskytuje v asijské zemi, kde je jedním s úředních jazyků angličtina. Nejvyšší hora tohoto pohoří je označována jako K2.

Pohoří:

- Oblast pohoří spadala v první polovině 20. století po velké kolonizaci tohoto světadílu (rozloha 30 329 000 km²) pod britskou nadvládu. Stát, na jehož území se pohoří rozprostírá, je enklávou a nejvyšší hory dosahují přes 3 000 m n. m. Na jeho úpatí je významná těžba diamantů.

Pohoří:

- Na světadílu rozprostírajícím se na jižní polokouli se nachází pohoří, které leží na hranicích dvou států a jednoho teritoria. Je obklopeno pouštěmi a rozprostírá se zde národní park s významným pískovcovým monolitem.

Pohoří:

- Evropské pohoří se nachází ve stejné zemi jako oblast Brabantsko. Nejvyšší hory nepřesahují 1 000 m n. m. a v podhůří se rozprostírá lázeňské město, jež má lázně přímo v názvu.

Pohoří:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítko). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

3 body

Na základě uvedených charakteristik zakroužkujte, o který pojem z nabídky se jedná.

- i. Evropské přístavní město, nacházející se v oblasti, kde převažuje křesťanské - pravoslavné náboženství. Průměrné lednové teploty vzduchu jsou $-5-0^{\circ}\text{C}$.

Kaliningrad – Gdaňsk – Soči – Baku – Astrachaň

- ii. Přímořský stát Spojených států amerických, při jehož pobřeží se nacházejí hlavní oblasti cestovního ruchu. Na jeho území se těží uranové rudy a pěstují citrusy.

Texas – **Florida** – Kentucky – Idaho – Maine

- iii. Okres v Česku, který má kladný přirozený přírůstek obyvatelstva, jeho hustota zalidnění je vyšší než 50 obyvatel na km^2 a část jeho území je odvodňováno do Baltského moře.

Český Krumlov – Rokycany – Jičín – Sokolov – **Liberec**

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

2

10 bodů

Rozhodni a zakroužkuj, zda jsou následující tvrzení pravdivá (ANO) nebo nepravdivá (NE). U všech otázek (kromě otázky c.) svou odpověď také číselně zdůvodni, tj. vypiš z atlasu hodnoty, na základě kterých, jsi došla/došel k výslednému tvrzení. Za chybně zakroužkované odpovědi se body odečítají.

- a. CHKO České Středohoří je svou rozlohou větší než Andorra. ANO × NE

Zdůvodnění: rozloha CHKO České středohoří: 1 070 km²

rozloha Andory: 464 km²

- b. Nejnižší absolutní teplota vzduchu naměřená v Česku je vyšší než teplotní minimum Jižní Ameriky. ANO × NE

Zdůvodnění: nejnižší absolutní teplota vzduchu naměřená v Česku: -42,2 °C

teplotní minimum Jižní Ameriky: -33 °C

- c. V Libereckém kraji i v Paraguayi se vyrábí elektrická energie v elektrárnách využívajících obnovitelné zdroje energie. ANO × NE

- d. V Česku je méně biosférických rezervací UNESCO, než je počet slovenských krajů.

ANO × NE

Zdůvodnění: počet biosférických rezervací v Česku: 6

počet slovenských krajů: 8

- e. Součet nadmořských výšek nejvyššího vrcholu Šumavy, Krušných, Orlických hor je větší než nadmořská výška sopky na poloostrově Kamčatka. ANO × NE

Zdůvodnění: nadmořské výšky nejvyšších vrcholů Šumavy: 1 456 m n. m.

Krušných hor: 1 244 m n. m.

Orlických hor: 1 115 m n. m.

nadmořská výška sopky na poloostrově Kamčatka: 4 750 m n. m.

Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou odpověď 1 bod, za každou nesprávně zakroužkovanou odpověď -1 bod. Za každý správně doplněný číselný údaj zdůvodnění 0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

3

7 bodů

Doplň do textu chybějící údaje o putování za novými sedmi divy světa.

V roce 2007 bylo lidmi z celého světa zvoleno 7 nových divů světa, které nyní všechny navštívíme. Naše cesta začíná až v daleké Číně, prohlídkou nejstaršího z nich, kterým je Velká čínská zeď. V její blízkosti dochází k těžbě významné energetické suroviny, kterou je ... **černé uhlí** Přeletíme se podívat do Indie na Tádž Mahal. Při přiletu na letiště v Novém Dillí si musíme posunout hodinky o ... **2 a půl** ... hodin/hodiny ... **dozadu/zpět** Tádž Mahal se nachází ve městě Ágra, v oblasti s velmi vysokou hustotou zalidnění, která přesahuje ... **200** ... obyvatel/km². Po prohlídce přeletíme na západní pobřeží do Bombaje, kdy v červenci je zde průměrná teplota ... **27,5 °C** Pokračujeme dál na západ, zastávku si uděláme u skalního město Petra, které se nachází v ... **Jordánsku** ... , které hraničí s Izraelem, Sýrií a Irákem. Dále se vydáme do Peru vysoko do zapomenutého města – Machu Picchu, které se leží v těsné blízkosti města Cuzco. Tato oblast byla Evropany objevena již v roce ... **1532** Nedaleko města se nachází vrchol, jehož nadmořská výška činí ... **6 271** ... m n. m. V takovýchto výškách se nám hůře dýchá, a proto pokračujeme k moři do města karnevalů, Rio de Janeiro, kde nás uchvátí monumentální socha Krista Spasitele. V této zemi se domluvíme ... **portugalsky** ... a protéká jí nejdelší řeka světa, která měří ... **7 062** ... km. Zůstaneme na stejném kontinentu, avšak přesuneme se do jeho centrální části. Navštívíme památku Chichén Itzá na poloostrově Yucatán, kterou vytvořila civilizace, která se zde nacházela do poloviny 16. století, a to civilizace ... **Mayů** ... , území však následně kolonizovalo ... **Španělsko** Na tomto poloostrově se pěstuje ... **sisal (nebo) agáve** Za posledním divem světa se vydáme do Říma, jenž se nachází v regionu ... **Lazio** ... , zde navštívíme dějiště mnoha gladiátorských her – Koloseum. Z Říma se již pohodlně dostaneme zpět do Česka.

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

Řešení: Viz text.

4

4 body

Česká humanitární organizace se rozhodla postavit novou školu v jedné z rozvojových zemí. Pomoz vybrat zemi, kde bude škola postavena. **Zakroužkuj z nabídky zemi, která splňuje následující kritéria:**

- stát musí ležet v Africe
- musí se jednat o pobřežní stát
- většina obyvatel se hlásí ke katolické víře
- podíl průmyslu a těžby na hrubém domácím produktu musí být vyšší než 50 %
- na území státu se pěstuje káva a chová skot

Angola	Burkina Faso	Namibie	Laos	Zimbabwe	Gabon	Niger
--------	--------------	---------	------	----------	-------	-------

Hodnocení: Za správnou odpověď 4 body.

Řešení: Angola.

5

6 bodů

Dva čeští cestovatelé se rozhodli v následujících dvou letech absolvovat přechody několika zajímavých pohoří. **Pomoz jim poznat jednotlivá pohoří podle následujícího popisu:**

- Pohoří se vyskytuje v asijské zemi, kde je jedním s úředních jazyků angličtina. Nejvyšší hora tohoto pohoří je označována jako K2.

Pohoří: **Karákorum**

- Oblast pohoří spadala v první polovině 20. století po velké kolonizaci tohoto světadílu (rozloha 30 329 000 km²) pod britskou nadvládu. Stát, na jehož území se pohoří rozprostírá, je enklávou a nejvyšší hory dosahují přes 3 000 m n. m. Na jeho úpatí je významná těžba diamantů.

Pohoří: **Dračí hory**

- Na světadílu rozprostírajícím se na jižní polokouli se nachází pohoří, které leží na hranicích dvou států a jednoho teritoria. Je obklopeno pouštěmi a rozprostírá se zde národní park s významným pískovcovým monolitem.

Pohoří: **Musgraveovo pohoří**

- Evropské pohoří se nachází ve stejné zemi jako oblast Brabantsko. Nejvyšší hory nepřesahují 1 000 m n. m. a v podhůří se rozprostírá lázeňské město, jež má lázně přímo v názvu.

Pohoří: **Ardeny**

Hodnocení: Za správně uvedené pohoří 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

1

8 bodů

a. Zakroužkuj z nabídky tří pojmů vždy jeden správný pojem.

5 bodů

Lidstvo obývá téměř všechny části zemského povrchu. Na Zemi žije téměř 7,5 miliardy obyvatel. Zhruba 40 / 60 / 80 % z nich žije na severní polokouli a téměř polovina na 5 / 15 / 25 % rozlohy souše. Rozmístění obyvatelstva na Zemi je výsledkem *klimatických změn / následků přírodních katastrof / historického vývoje* a je *ustálené / rovnoměrné / nerovnoměrné*. Přes 50 % obyvatelstva je koncentrováno ve vzdálenosti do 50 / 200 / 400 km od moře a přes 60 % je koncentrováno v nadmořské výšce do 200 / 500 / 1 000 m n. m. Nejčastěji používaným ukazatelem koncentrace obyvatelstva je hustota zalidnění. Průměrná hodnota tohoto ukazatele na souši je 25 / 40 / 75 obyvatel/km². Existují však místa na Zemi se zalidněním 2–3 obyvatel/km², jako je například *Mongolsko / Bělorusko / Mexiko*, nebo naopak oblasti se zalidněním přesahujícím 500 obyvatel/km², kam můžeme zařadit například *Nizozemsko / Hongkong / Jižní Koreu*. Je nutné si však uvědomit, že velkou část rozlohy naší planety tvoří oceány, proto celková hustota zalidnění světa včetně oceánů, představuje přibližně 15 / 45 / 65 obyvatel /km².

b. Rozmístění obyvatelstva v jednotlivých státech může být také značně nerovnoměrné, některé části území mohou dosahovat vysokých hodnot hustoty zalidnění, jiné naopak minimálních. **U následujících států napiš, ve které části země je nejvyšší hustota zalidnění a proč.**

3 body

Stát	Oblast s nejvyšší hustotou zalidnění	Důvod
Egypt		
Brazílie		
Island		

2

2 body

Další z možných ukazatelů vypovídajících o územní koncentraci obyvatelstva jsou velikost území připadající na jednoho obyvatele nebo počet obyvatel na km² orné půdy. **Na základě těchto údajů doplň z nabídky do tabulky jednotlivé státy.**

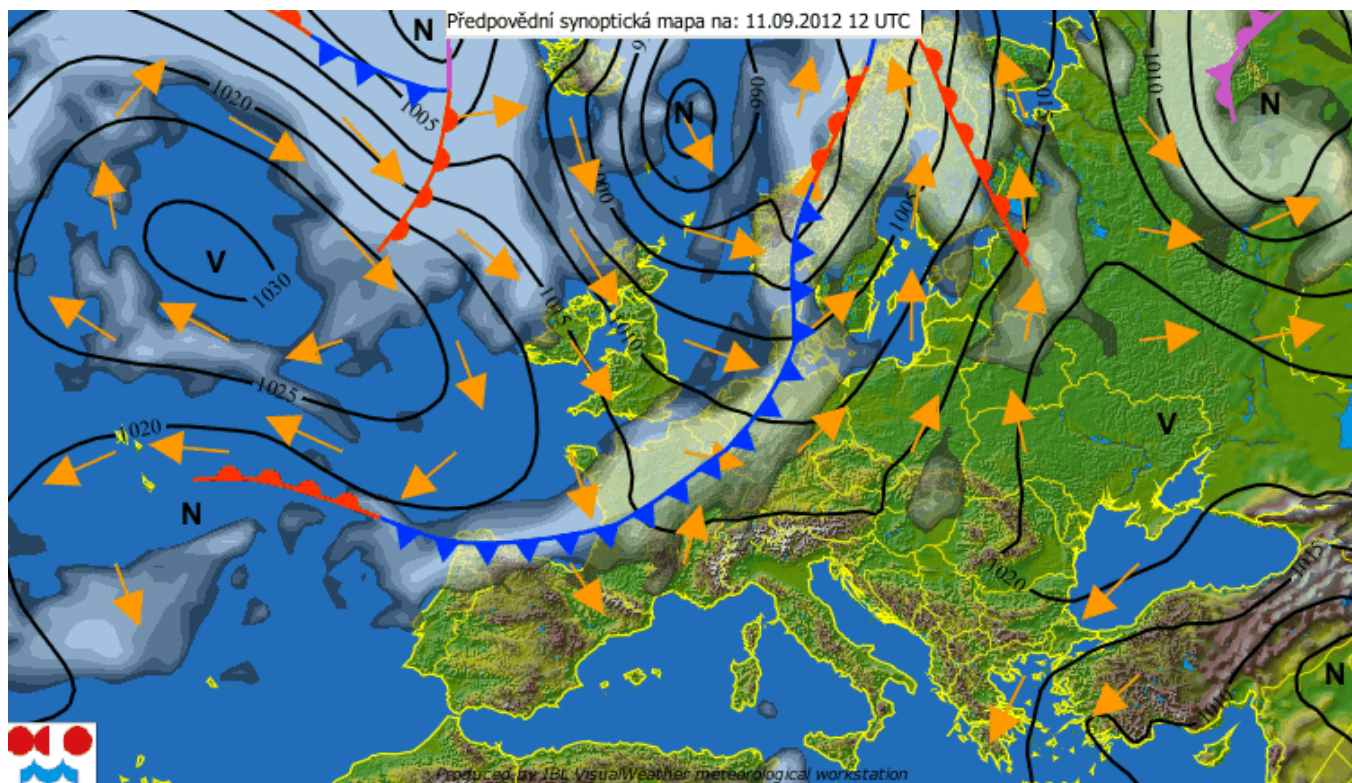
Austrálie	Indie	Kanada	Mexiko
-----------	-------	--------	--------

Velikost území připadajícího na jednoho obyvatele (ha)	Počet obyvatel připadající na km ² orné půdy	Stát
28,46	51,68	
33,47	5,60	
1,53	118,78	
0,26	636,81	

3

7 bodů

Na obrázku vidíte předpovědní synoptickou mapu z 11. 9. 2012. Na základě použití této mapy odpovězte na následující otázky.



a. Určete správnost následujících tvrzení. Zakroužkujte ANO (pravda) či NE (nepravda). Pokud tvrzení označíte jako nepravdivé, tak ho také opravte. Za špatné odpovědi se body odečítají.

4 body

1. Nad územím Finska prochází studené fronta

ANO × NE

Oprava:

2. V oblasti Skotska bude vyšší rychlost větru než v oblasti jižní Anglie.

ANO × NE

Oprava:

3. Nad východní Ukrajinou se nachází střed tlakové výše.

ANO × NE

Oprava:

4. Na severní polokouli se vzduch proudící z anticyklóny stáčí proti směru hodinových ručiček.

ANO × NE

Oprava:

**b. Vyberte nejpřesnější předpověď počasí pro území Česka na 11. 9. 2012.
Zakroužkujte jednu správnou odpověď z nabídky:**

3 body

1. Dopoledne bude nad územím Čech zataženo, ojediněle přeháňky. Odpoledne bude ubývat oblačnosti na jasno a polojasno.
2. Celý den bude na celém území Česka zataženo s vytrvalým deštěm, který může přechodně zvednout i hladiny řek.
3. Bude zpočátku oblačno, přechodně i polojasno. Od SZ přibývání oblačnosti až na zataženo a k večeru na západě a SZ Čech déšť, místy i bouřky.

4

6 bodů

a. Tabulka udává hodnoty vybraných meteorologických prvků ve čtyřech meteorologických stanicích na území Česka, některé hodnoty či názvy jsou však vynechané. Dopln z nabídky hodnoty nebo názvy meteorologických stanic do správných políček tabulky.

4 body

Cheb	4	96	29
10		9,1	
3,2	Lysá hora		

Meteorologické prvky	Název stanice			
	Přerov		Milešovka	
Průměrná roční teplota (°C)		8,2	4,6	
Průměrný roční srážkový úhrn (mm/rok)	457	565	556	1 281
Počet ledových dní	28		68	
Počet tropických dní		7		1

Zdroj: CHMÚ

b. Porovnejte pomocí matematických znamének větší; menší (<;>) hodnoty následujících meteorologických prvků v dalších meteorologických stanicích na území Česka. Za špatné odpovědi se body odečítají.

2 body

Průměrná roční teplota vzduchu (°C):	Hodonín	Klatovy
Průměrný roční srážkový úhrn (mm/rok):	Žatec	Železná Ruda
Průměrná lednová teplota vzduchu:	Klementinum	Přimda
Počet dní se sněhovou pokrývkou	Cheb	Brno

5

7 bodů

a. V tabulce je uveden předpokládaný vývoj celkového přírůstku obyvatelstva v krajích Česka v období mezi lety 2020–2050. Do prvního sloupce tabulky doplň názvy krajů, pro které jsou tyto prognózy v tabulce uvedeny.

2,5 bodu

hlavní město Praha	Karlovarský kraj
Moravskoslezský kraj	Plzeňský kraj
	Středočeský kraj

Územní celek	2015	2020	2030
	89	1 866	3 560
	10 395	8 703	7 064
	691	421	-240
	-1 305	-1 318	-1 370
	-5 401	-5 330	-6 502

b. Níže je uvedeno šest tvrzení, která se týkají prognózy populačního vývoje Česka v následujících 25 letech. **Zakroužkuj z nich tři, která jsou pravdivá.**

4,5 bodu

1. Předpoklad rostoucího migračního přírůstku nezabrání trvalému úbytku obyvatelstva Česka, pouze jej poněkud zpomalí.
2. Podíl obyvatel v důchodovém věku na české populaci se bude postupně zvyšovat, neporoste však jejich absolutní počet.
3. Naděje dožití mužů při narození v roce 2030 dosáhne 91 let.
4. K nejvyššímu nárůstu počtu obyvatel dojde ve Středočeském kraji, naopak největší úbytek se předpokládá v Moravskoslezském kraji.
5. V Česku dojde ke snížení počtu obyvatel do 15 let z důvodu snižování porodnosti.
6. Ve všech krajích Česka dojde ke zvýšení poměru mezi počtem mužů a žen.



MULTIMEDIÁLNÍ TEST

6

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

8 bodů

a. Zakroužkuj z nabídky tří pojmů vždy jeden správný pojem.

5 bodů

Lidstvo obývá téměř všechny části zemského povrchu. Na Zemi žije téměř 7,5 miliardy obyvatel. Zhruba 40 / 60 / **80** % z nich žije na severní polokouli a téměř polovina na **5** / 15 / 25 % rozlohy souše. Rozmístění obyvatelstva na Zemi je výsledkem *klimatických změn / následků přírodních katastrof / historického vývoje* a je ustálené / rovnoměrné / **nerovnoměrné**. Přes 50 % obyvatelstva je koncentrováno ve vzdálenosti do 50 / **200** / 400 km od moře a přes 60 % je koncentrováno v nadmořské výšce do **200** / 500 / 1 000 m n m. Nejčastěji používaným ukazatelem koncentrace obyvatelstva je hustota zalidnění. Průměrná hodnota tohoto ukazatele na souši je 25 / **40** / 75 obyvatel/km². Existují však místa na Zemi se zalidněním 2–3 obyvatel/km², jako je například **Mongolsko** / Bělorusko / Mexiko, nebo naopak oblasti se zalidněním přesahujícím 500 obyvatel/km², kam můžeme zařadit například Nizozemsko / **Hongkong** / Jižní Koreu. Je nutné si však uvědomit, že velkou část rozlohy naší planety tvoří oceány, proto celková hustota zalidnění světa včetně oceánů, představuje přibližně **15** / 45 / 65 obyvatel /km².

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

Řešení: Viz text.

b. Rozmístění obyvatelstva v jednotlivých státech může být také značně nerovnoměrné, některé části území mohou dosahovat vysokých hodnot hustoty zalidnění, jiné naopak minimálních. **U následujících států napiš, ve které části země je nejvyšší hustota zalidnění a proč.**

3 body

Stát	Oblast s nejvyšší hustotou zalidnění	Důvod
Egypt	<u>povodí Nilu</u>	<u>úrodné půdy, blízkost vodního toku</u>
Brazílie	<u>pobřeží Atlantského oceánu</u>	<u>přístup k moři, oceánské klima, prostupnost území</u>
Island	<u>Reykjavík</u>	<u>koncentrace obyvatel v největším městě, přístup k moři</u>

Hodnocení: Za každou správně vyplněnou buňku tabulky 0,5 bodu. Pokud soutěžící uvede jiný relevantní důvod, lze jej také uznat.

Řešení: Viz tabulka.

2

2 body

Další z možných ukazatelů vypovídajících o územní koncentraci obyvatelstva jsou velikost území připadající na jednoho obyvatele nebo počet obyvatel na km² orné půdy. **Na základě těchto údajů doplň z nabídky do tabulky jednotlivé státy.**

Austrálie	Indie	Kanada	Mexiko
-----------	-------	--------	--------

Velikost území připadajícího na jednoho obyvatele (ha)	Počet obyvatel připadající na km ² orné půdy	Stát
28,46	51,68	<u>Kanada</u>
33,47	5,60	<u>Austrálie</u>
1,53	118,78	<u>Mexiko</u>
0,26	636,81	<u>Indie</u>

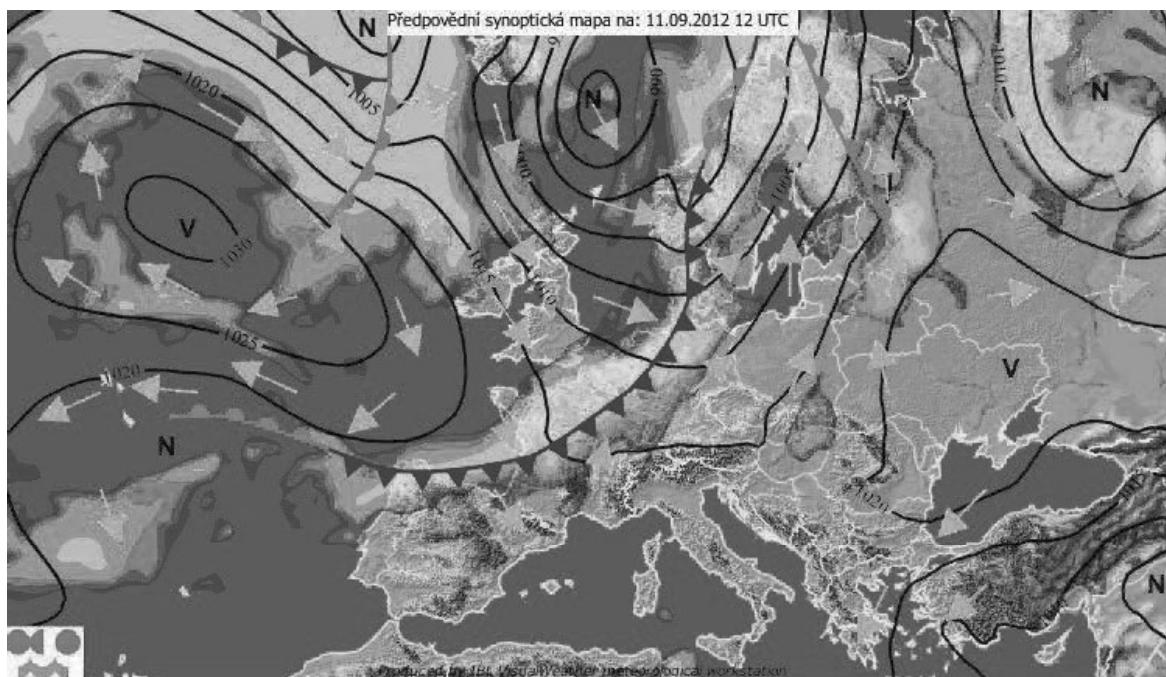
Hodnocení: Za každý správně přiřazený stát 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

3

7 bodů

Na obrázku vidíte předpovědní synoptickou mapu z 11. 9. 2012. Na základě použití této mapy odpovězte na následující otázky.



a. Určete správnost následujících tvrzení. Zakroužkujte ANO (pravda) či NE (nepravda). Pokud tvrzení označíte jako nepravdivé, tak ho také opravte. Za špatné odpovědi se body odečítají.

4 body

1. Nad územím Finska prochází studené fronta

ANO × **NE**

Oprava: **Nad územím Finska prochází teplá fronta.**

2. V oblasti Skotska bude vyšší rychlost větru než v oblasti jižní Anglie.

ANO × NE

3. Nad východní Ukrajinou se nachází střed tlakové výše.

ANO × NE

4. Na severní polokouli se vzduch proudí z anticyklóny stáčí proti směru hodinových ručiček.

ANO × **NE**

Oprava: **Stáčí se po směru hodinových ručiček.**

Hodnocení: Za správně určené tvrzení ANO x NE 0,5 bodu a za špatnou odpověď odečíst 0,5 bodu. Za správné uvedení opravy 1 bod.

Řešení: Viz text.

b. Vyberte nejpřesnější předpověď počasí pro území Česka na 11. 9. 2012.
Zakroužkujte jednu správnou odpověď z nabídky:

3 body

1. Dopoledne bude nad územím Čech zataženo, ojediněle přeháňky. Odpoledne bude ubývat oblačnosti na jasno a polojasno.
2. Celý den bude na celém území Česka zataženo s vytrvalým deštěm, který může přechodně zvednout i hladiny řek.
3. **Bude zpočátku oblačno, přechodně i polojasno. Od SZ přibývání oblačnosti až na zataženo a k večeru na západě a SZ Čech dešť, místy i bouřky.**

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

Řešení: Viz text.

4

6 bodů

a. Tabulka udává hodnoty vybraných meteorologických prvků ve čtyřech meteorologických stanicích na území Česka, některé hodnoty či názvy jsou však vynechané. Doplň z nabídky hodnoty nebo názvy meteorologických stanic do správných políček tabulky.

4 body

Cheb	4	96	29
10		9,1	
3,2		Lysá hora	

Meteorologické prvky	Název stanice			
	Přerov	<u>Cheb</u>	Milešovka	<u>Lysá hora</u>
Průměrná roční teplota (°C)	<u>9,1</u>	8,2	4,6	<u>3,2</u>
Průměrný roční srážkový úhrn (mm/rok)	457	565	556	1 281
Počet ledových dní	28	<u>29</u>	68	<u>96</u>
Počet tropických dní	<u>10</u>	7	<u>4</u>	1

Zdroj: CHMU

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

Řešení: Viz tabulka.

b. Porovnejte pomocí matematických znamének větší; menší (<;>) hodnoty následujících meteorologických prvků v dalších meteorologických stanicích na území Česka. Za špatné odpovědi se body odečítají.

2 body

Průměrná roční teplota vzduchu (°C):	Hodonín	>	Klatovy
Průměrný roční srážkový úhrn (mm/rok):	Žatec	<	Železná Ruda
Průměrná lednová teplota vzduchu:	Klementinum	>	Přimda
Počet dní se sněhovou pokrývkou	Cheb	>	Brno

Hodnocení: Za každé správně doplněné znaménko 0,5 bodu. Za chybně doplněné znaménko se 0,5 bodu odečítá. Minimum bodů z úkolu je 0.

Řešení: Viz text.

5

7 bodů

a. V tabulce je uveden předpokládaný vývoj celkového přírůstku obyvatelstva v krajích Česka v období mezi lety 2020–2050. Do prvního sloupce tabulky doplň názvy krajů, pro které jsou tyto prognózy v tabulce uvedeny.

2,5 body

hlavní město Praha	Karlovarský kraj	
Moravskoslezský kraj	Plzeňský kraj	Středočeský kraj

Územní celek	2015	2020	2030
hlavní město Praha	89	1 866	3 560
Středočeský kraj	10 395	8 703	7 064
Plzeňský kraj	691	421	-240
Karlovarský kraj	-1 305	-1 318	-1 370
Moravskoslezský kraj	-5 401	-5 330	-6 502

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

Řešení: Viz tabulka.

b. Níže je uvedeno šest tvrzení, která se týkají prognózy populačního vývoje Česka v následujících 25 letech. **Zakroužkuj z nich tři, která jsou pravdivá.**

4,5 bodu

1. **Předpoklad rostoucího migračního přírůstku nezabrání trvalému úbytku obyvatelstva Česka, pouze jej poněkud zpomalí.**
2. Podíl obyvatel v důchodovém věku na české populaci se bude postupně zvyšovat, neporoste však jejich absolutní počet.
3. Naděje dožití mužů při narození v roce 2030 dosáhne 91 let.
4. **K nejvyššímu nárůstu počtu obyvatel dojde ve Středočeském kraji, naopak největší úbytek se předpokládá v Moravskoslezském kraji.**
5. **V Česku dojde ke snížení počtu obyvatel do 15 let z důvodu snižování porodnosti.**
6. Ve všech krajích Česka dojde ke zvýšení poměru mezi počtem mužů a žen.

Hodnocení: Za každé správně označené tvrzení 1,5 bodu. Za každé chybně označené tvrzení minus 1 bod.

Řešení: Viz text.



MULTIMEDIÁLNÍ TEST

6

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	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	<u>C</u>	D
6	A	B	<u>C</u>	D
7	A	B	C	D
8	A	B	<u>C</u>	D
9	A	B	C	D
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

Právě se nacházíte v Pikovicích u řeky Sázavy. Během terénního cvičení budete plnit úkoly, které jsou zadány níže. Úkoly nebudete plnit postupně tak, jak jdou za sebou v zadání, ale tak, jak budete procházet územím. Některé úkoly jsou vázány na konkrétní stanoviště, ke splnění jiných musíte projít část území a další budete plnit průběžně během celého terénního cvičení. Proto mějte neustále oči otevřené!

Vždy však dbejte pokynů organizátora a nepřidávejte se k jiné skupině, než do které jste byli na začátku přiřazeni. Pamatujte, že přestože úlohy budete řešit skupina jako celek, nezapomeňte vše pečlivě vyplnit ve svém vlastním pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1

6 bodů

Úkol č. 1: Vodáctví na Sázavě

Autor: Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (minimálně 3 různé barvy), tvrdá podložka A4, vodácký průvodce Sázavy (dodá pořadatel)

K řešení následujících úkolů vztahujících se k řece Sázavě a jejímu vodáckému využití budete potřebovat informace, které se nacházejí na tabulích naučné stezky. První z tabulí najdete nedaleko mostu, druhou přibližně 500 metrů proti proudu vodního toku.

Mezi tabulemi přecházejte všichni společně, respektujte pokyny vašich průvodců. Při plnění úkolů dbejte zvýšené opatrnosti.

a. Na základě informací z naučných tabulí doplňte do textu vhodné pojmy.

3 body

Řeka Sázava patří v Česku mezi nejčastěji splouvané vodní toky. Vodní sport má u nás dlouhou tradici, první loď se na české řeky dostala již v roce Nejčastěji vyhledávaným úsekem na řece Sázavě je trasa mezi Týncem nad Sázavou a Pikovicemi, procházející kolem vrchu , na jehož konci se nyní nacházíte. V tomto úseku řeka vytvořila díky zahlubování terénní tvar a výrazně tak formuje vzhled okolní krajiny.

Na trase naleznete celkem 8 jezů, které mohou být pro vodáky nebezpečné tím, že se pod nimi může tvořit , který zadržuje plovoucí předměty. Řeka je zde přirovnávána k „dálnici“. Díky její existenci totiž může docházet k rostlinných nebo živočišných druhů. Dolní úsek toku Sázavy je také součástí soustavy evropsky významných lokalit

b. Na jedné z tabulí je chyba. Doplňte do tabulky údaje týkající se charakteru břehů řeky a chybu odhalte.

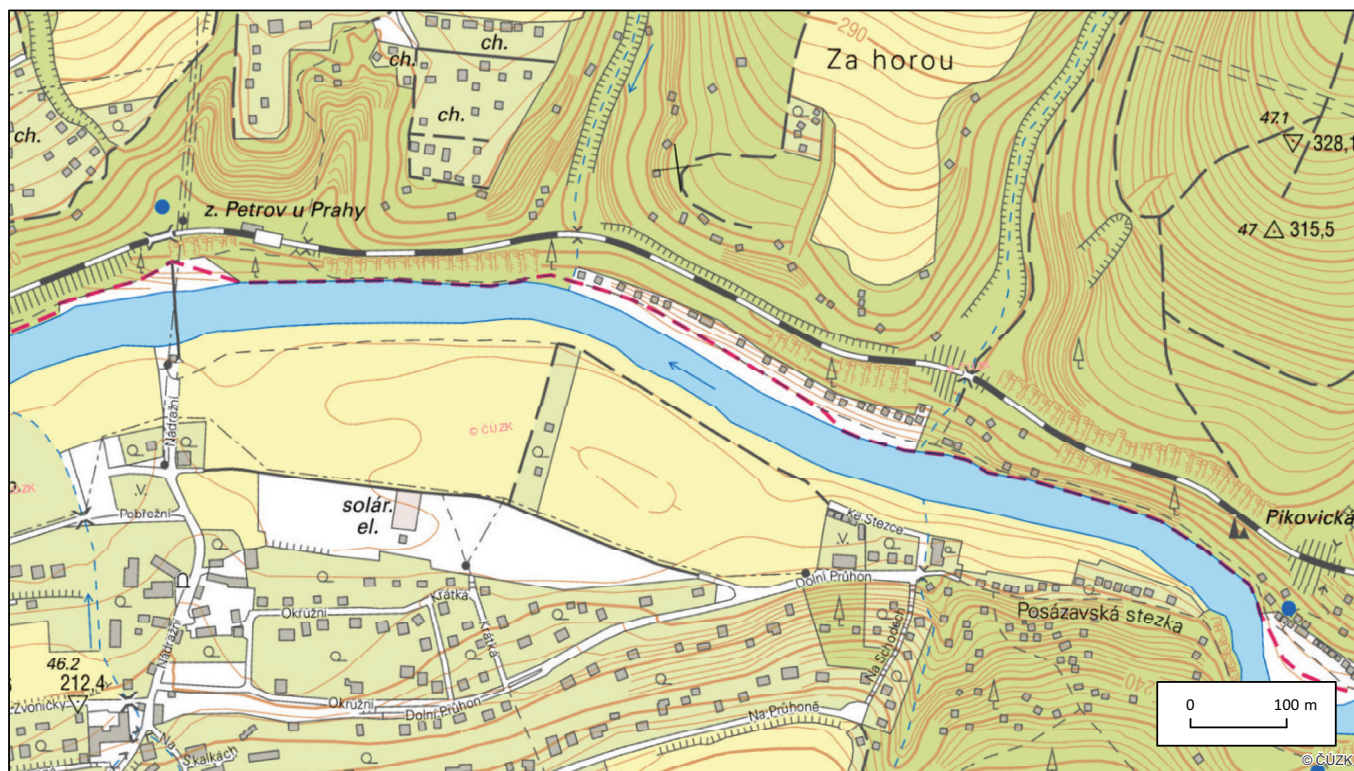
1 bod

Břeh řeky Sázavy	Orientace na světovou stranu	Klima (chladnější / teplejší)	Příklady výskytu rostlin
levý			
pravý			

Nyní napište, jaká chyba a na které tabuli je uvedená. Opravte toto tvrzení (napište jej správně):

- c. Jak jste se dozvěděli, na řece Sázavě se nachází množství peřejí. Při cestě podél řeky k následující ceduli (nikoliv dále, než za druhou ceduli) sledujte řeku a do přiložené mapy zakreslete peřejnatý úsek. Mapový znak pro peřejnatý úsek vyčtete z vodáckého průvodce, který vám zapůjčí organizátoři. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

1 bod



Podkladová mapa: ZM 10, © ČÚŽK, 2017

místo pro legendu:

- d. Při cestě také sledujte pravý břeh řeky Sázavy a do téže přiložené mapy zakreslete sutové pole, které je zmiňované na jedné z tabulí. Při zakreslování informací do mapy je opět nezapomeňte uvést v legendě.

1 bod

2

6 bodů

Úkol č. 2: Turistický pochod

Autoři: Petr Trahorsch, Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, tvrdá podložka A4

V Pikovicích bude startovat tradiční turistický pochod Pikovice – Kamenný Přívoz a zpět. Turistický pochod se bude konat v sobotu 10. 6. 2017.

- a. Navrhněte trasu pochodu, který musí jít po tzv. Posázavské stezce, vedoucí z Pikovic do Kamenného Přívozu a zpět. Trasa musí vést po turistických nebo naučných cestách, nesmí procházet tam a zpět toutéž cestou. Trasa do Kamenného Přívozu musí být kratší než cesta zpět.

2,5 bodu

Pomocí názvů sídel a uvedením barvy turistických cest popište nejkratší možné vedení trasy, kterou účastníci pochodu absolvují:

- b. Určete místo na trase pochodu s nejnižší nadmořskou výškou a uveďte jeho nadmořskou výšku.

1 bod

- c. Z nabídky zakroužkujte část trasy pochodu, kde účastníci překonávají nejvyšší převýšení.

0,5 bodu

- Žampach – cesta poblíž rozhledny Pepř
- Petrov – Pikovice
- Jílové u Prahy – Radlík
- Kamenný Přívoz – Žampach
- Pikovice – Závist

- d. Podívejte se na jízdní řády autobusů a vlaků. Určete nejvhodnější čas slavnostního zahájení pochodu, jestliže víte, že pochod musí startovat **dopoledne, nejlépe mezi 8. a 10. hodinou**. Slavnostní zahájení bude lokalizováno u rozcestníku umístěného u mostu přes řeku Sázavu. Je vhodné, aby příjíždějící turisté na zahájení dlouho nečekali a aby všichni turisté, kteří využijí hromadnou dopravu, slavnostní zahájení stihli. **Svou odpověď zdůvodněte.**

2 body

Čas zahájení:

Zdůvodnění:

3

6 bodů

Úkol č. 3: Most přes řeku Sázavu

Autoři: Miroslav Šobr, Martin Dolejš

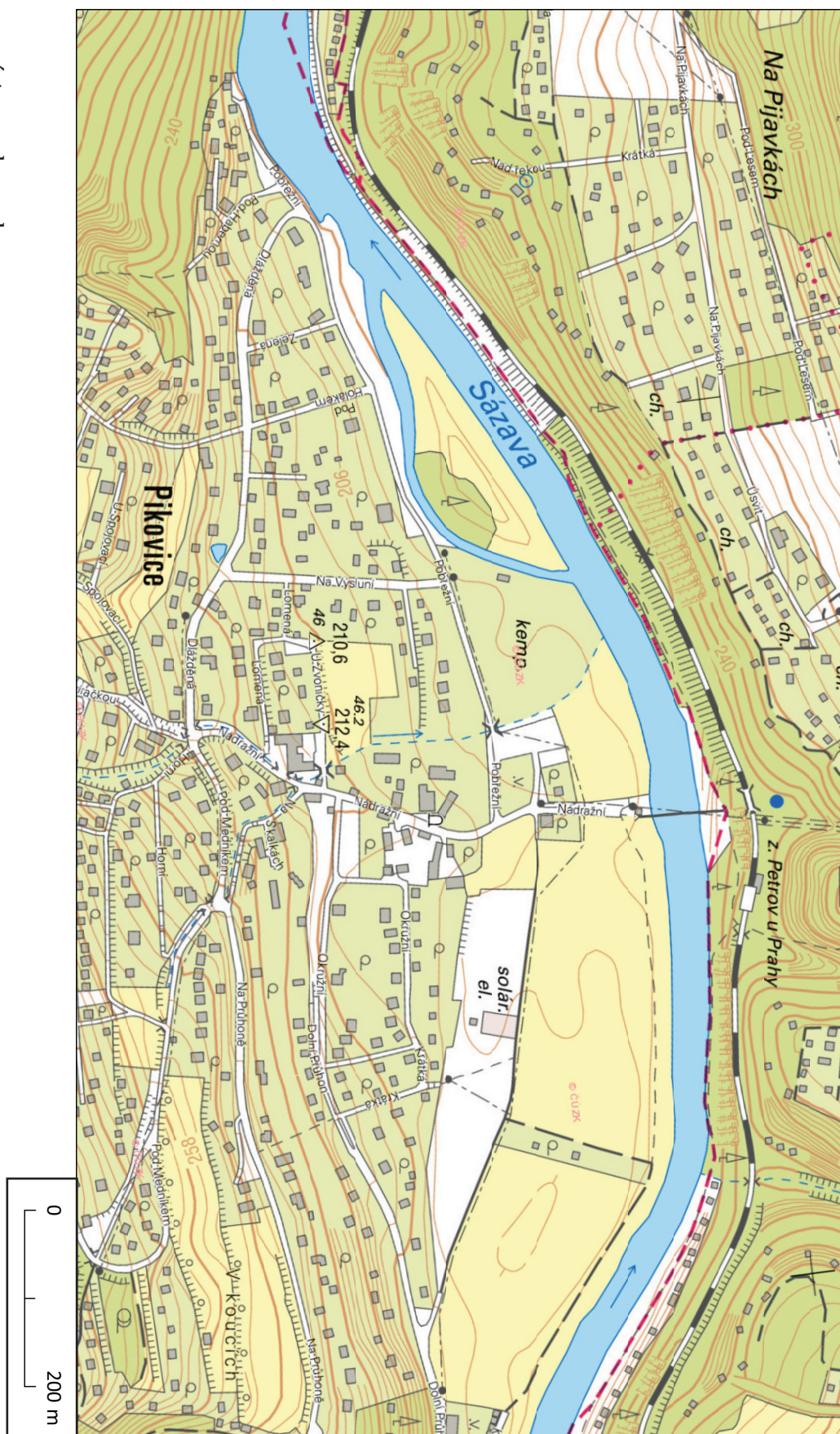
Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka, tvrdá podložka A4, kalkulačka, pravítko, teodolit (dodá pořadatel)

Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

- a. Do přiložené mapy zakreslete hráz a dále břehovou linii přehrady, tj. kam bude dosahovat hladina přehrady na **levém** břehu řeky Sázavy. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

2 body

místo pro legendu:



- b. Zjistěte, o kolik se bude muset zvýšit a prodloužit stávající most přes řeku Sázavu. Počítejte s tím, že most bude muset být ještě o 2 metry nad hladinou přehrady. 4 body
1. Určete z mapy, jak dlouhý bude muset být most po výstavbě vodní nádrže. Počítejte s tím, že budou využity stávající pilíře mostu. Zapište postup řešení i výsledek.
2. Pomocí teodolitu určete, jaká je nadmořská výška současného mostu. Výsledkem měření, který uvidíte na displeji teodolitu je hodnota převýšení, tj. rozdíl mezi nadmořskou výškou mostu a nadmořskou výškou stanoviště teodolitu. Teodolit stojí v nadmořské výšce 202 m. Zapište postup řešení i výsledek.

4

6 bodů

Úkol č. 4: Fotografie z terénu

Autoři: Silvie R. Kučerová, Miroslav Šobr

Foto: S. R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka a pastelka, tvrdá podložka A4

Během pohybu v terénu a plnění dalších úkolů také nezapomeňte sledovat své okolí a nelézt v něm následující místa.

- a. Zakreslete a popište příslušnými písmeny do mapy na straně 6 místa, ze kterých byly pořízeny tyto fotografie. Stanoviště fotografa vždy vyznačte (tužkou nebo pastelkou) kruhovým bodovým znakem. Z něj vycházející šipkou znázorníte směr pořízení fotografie, je-li to nezbytné.

2 body

A



B



C



D



b. Napište, ve kterém kalendářním měsíci v posledním půlroce mohla být pořízena fotografie B. Vaše tvrzení stručně zdůvodněte

1 bod

c. V území se nachází hned několik zařízení, jimiž lze měřit hodnoty různých jevů.

3 body

1. lokalizujte slovním popisem, kde se nachází každé následující zařízení
2. napište, jak se nazývá
3. napište, co lze s jeho pomocí měřit.



5

6 bodů

Úkol č. 5: Zástavba

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (alespoň 3 barvy), tvrdá podložka A4

*Tento úkol budete plnit v **zájmovém území** vymezeném ulicemi **Pobřežní, Na Výsluní, Dlážděná, Ostrovní a K Ostrovu**. Katastrální mapu zájmového území, do které budete vypracovávat následující úkoly, najdete jako přílohu č. 1 na konci tohoto zadání.*

- a. Proved'te srovnání katastrální mapy a reálného stavu zájmového území (vymezeno ulicemi, viz výše). Do přiložené katastrální mapy zakreslete, pokud objevíte budovy, které v ní nejsou vyznačeny, případně přeškrtněte ty, které již nestojí.

0,5 bodu

- b. Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

1 bod

Kolik bude celkem zatopených domů, které se v zájmovém území dnes skutečně nacházejí (nehodnoťte tedy počet domů zakreslených v mapě)? Započítejte i ty, které jsou zatopením zasaženy jen částečně.

Řešení:

- c. Jak budete procházet kolem domů v zájmovém území, jistě si všimnete, že některé mají barvu cedule s číslem popisným modrou a jiné červenou.

1,5 bodu

Roztříd'te všechny domy v zájmovém území do těchto dvou kategorií. Do přiložené katastrální mapy vybarvěte, které objekty odpovídají které barvě.

- d. Jistě jste v terénu vyznamořovali, proč jsou domy takto rozlišené. Každá skupina domů slouží k jinému účelu. **Napište, které barvě odpovídá který účel využití stavby.**

1 bod

Modrá barva:

Červená barva:

- e. Nyní vytvořte do připraveného schématu sloupcový graf, který bude znázorňovat počet staveb ve dvou zjištěných kategoriích podle využití. Nezapomeňte do grafu uvést všechny popisy a náležitosti.

2 body





TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Právě se nacházíte v Pikovicích u řeky Sázavy. Během terénního cvičení budete plnit úkoly, které jsou zadány níže. Úkoly nebudete plnit postupně tak, jak jdou za sebou v zadání, ale tak, jak budete procházet územím. Některé úkoly jsou vázány na konkrétní stanoviště, ke splnění jiných musíte projít část území a další budete plnit průběžně během celého terénního cvičení. Proto mějte neustále oči otevřené!

Vždy však dbejte pokynů organizátora a nepřidávejte se k jiné skupině, než do které jste byli na začátku přiřazeni. Pamatujte, že přestože úlohy budete řešit skupina jako celek, nezapomeňte vše pečlivě vyplnit ve svém vlastním pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1

6 bodů

Úkol č. 1: Vodáctví na Sázavě

Autor: Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (minimálně 3 různé barvy), tvrdá podložka A4, vodácký průvodce Sázavy (dodá pořadatel)

K řešení následujících úkolů vztahujících se k řece Sázavě a jejímu vodáckému využití budete potřebovat informace, které se nacházejí na tabulích naučné stezky. První z tabulí najdete nedaleko mostu, druhou přibližně 500 metrů proti proudu vodního toku.

Mezi tabulemi přecházejte všichni společně, respektujte pokyny vašich průvodců. Při plnění úkolů dbejte zvýšené opatrnosti.

a. Na základě informací z naučných tabulí doplňte do textu vhodné pojmy.

3 body

Řeka Sázava patří v Česku mezi nejčastěji splouvané vodní toky. Vodní sport má u nás dlouhou tradici, první loď se na české řeky dostala již v roce ... **1875** ... Nejčastěji vyhledávaným úsekem na řece Sázavě je trasa mezi Týncem nad Sázavou a Pikovicemi, procházející kolem vrchu ... **Medník** ..., na jehož konci se nyní nacházíte. V tomto úseku řeka vytvořila díky zahlubování terénní tvar ... **kaňon / údolí** ... a výrazně tak formuje vzhled okolní krajiny. Na trase naleznete celkem 8 jezů, které mohou být pro vodáky nebezpečné tím, že se pod nimi může tvořit ... **vodní válec** ..., který zadržuje plovoucí předměty. Řeka je zde přirovnávána k „dálnici“. Díky její existenci totiž může docházet k ... **migraci** ... rostlinných nebo živočišných druhů. Dolní úsek toku Sázavy je také součástí soustavy evropsky významných lokalit ... **NATURA 2000** ...

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu

Řešení: Viz text.

b. Na jedné z tabulí je chyba. Doplňte do tabulky údaje týkající se charakteru břehů řeky a chybu odhalte.

1 bod

Břeh řeky Sázavy	Orientace na světovou stranu	Klima (chladnější / teplejší)	Příklady výskytu rostlin
levý	sever	chladnější	osladič obecný NEBO tis obecný
pravý	jih	teplé	tařice skalní NEBO netřesk skalní

Hodnocení: Za každý kompletně správně vyplněný řádek tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

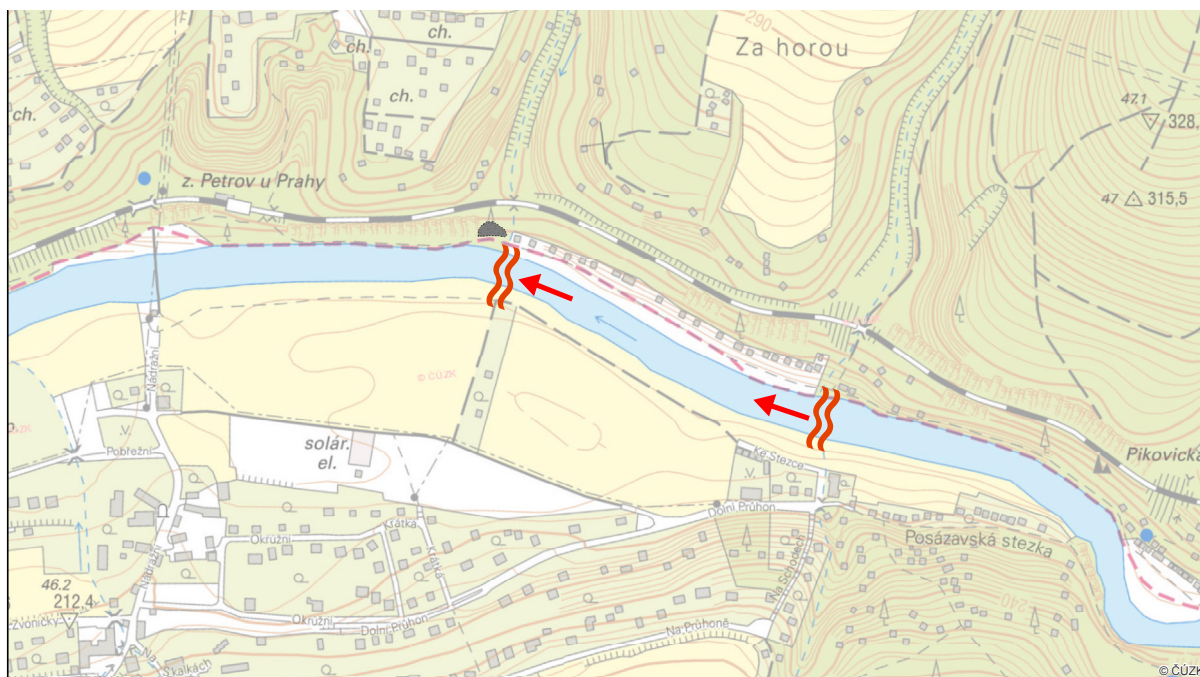
Nyní napište, jaká chyba a na které tabuli je uvedená. Opravte toto tvrzení (napište jej správně):

Řešení: Na tabuli č. 3 Řeka Sázava je uvedeno, že na levém břehu řeky Sázavy lze nalézt teplomilné rostliny skalních stepí. Tento břeh je však obrácen k severu a je chladnější. Správně má být uvedeno „na pravém břehu“.

Hodnocení: Za správnou odpověď 0,5 bodu.

- c. Jak jste se dozvěděli, na řece Sázavě se nachází množství peřejí. Při cestě podél řeky k následující ceduli (nikoliv dále, než za druhou ceduli) sledujte řeku a do přiložené mapy zakreslete peřejnatý úsek. Mapový znak pro peřejnatý úsek vyčtete z vodáckého průvodce, který vám zapůjčí organizátoři. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

1 bod



Podkladová mapa: ZM 10, © ČÚZK, 2017



suťové pole



začátek peřejnatého úseku

místo pro legendu:



konec peřejnatého úseku

Hodnocení: Za zakreslení peřeje dle řešení 1 bod. Pokud nebude údaj označen v legendě, tak 0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa – řešení.

- d. Při cestě také sledujte pravý břeh řeky Sázavy a do téže přiložené mapy zakreslete suťové pole, které je zmiňované na jedné z tabulí. Při zakreslování informací do mapy je opět nezapomeňte uvést v legendě.

1 bod

Hodnocení: Za zakreslení suťového pole dle řešení 1 bod. Pokud nebude údaj označen v legendě, tak 0,5 bod.

Řešení: Viz mapa – řešení.

2

6 bodů

Úkol č. 2: Turistický pochod

Autoři: Petr Trahorsch, Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, tvrdá podložka A4

V Pikovicích bude startovat tradiční turistický pochod Pikovice – Kamenný Přívoz a zpět. Turistický pochod se bude konat v sobotu 10. 6. 2017.

- a. Navrhnete trasu pochodu, který musí jít po tzv. Posázavské stezce, vedoucí z Pikovic do Kamenného Přívozu a zpět. Trasa musí vést po turistických nebo naučných cestách, nesmí procházet tam a zpět toutéž cestou. Trasa do Kamenného Přívozu musí být kratší než cesta zpět.

2,5 bodů

Pomocí názvů sídel a uvedením barvy turistických cest popište nejkratší možné vedení trasy, kterou účastníci pochodu absolvují:

Řešení: Pikovice – Kamenný přívoz po červené
Kamenný přívoz – Žampach po zelené a žluté
Žampach – Jílové u Prahy po žluté a modré (přes Studené)
Jílové u Prahy – Petrov po žluté, červené a zelené
Petrov – Pikovice po zelené

Hodnocení: Za správné určení každého úseku včetně barvy trasy 0,5 bodu.

- b. Určete místo na trase pochodu s nejnižší nadmořskou výškou a uveďte jeho nadmořskou výšku.

1 bod

Řešení: Pikovice-rozcestník (200 metrů nad mořem).

Hodnocení: Za správně určené místo 0,5 bodu a za správně určenou nadmořskou výšku 0,5 bodu.

- c. Z nabídky zakroužkujte část trasy pochodu, kde účastníci překonávají nejvyšší převýšení.

0,5 bodu

- **Žampach – cesta poblíž rozhledny Pepř**
- Petrov – Pikovice
- Jílové u Prahy – Radlín
- Kamenný Přívoz – Žampach
- Pikovice – Závist

Hodnocení: Za správně určený úsek 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- d. Podívejte se na jízdní řády autobusů a vlaků. Určete nejvhodnější čas slavnostního zahájení pochodu, jestliže víte, že pochod musí startovat dopoledne, nejlépe mezi 8. a 10. hodinou. Slavnostní zahájení bude lokalizováno u rozcestníku umístěného u mostu přes řeku Sázavu. Je vhodné, aby příjíždějící turisté na zahájení dlouho nečekali a aby všichni turisté, kteří využijí hromadnou dopravu, slavnostní zahájení stihli. **Svou odpověď zdůvodněte.**

2 body

Čas zahájení: cca 9.30 až 9.40

Zdůvodnění: vlak z Prahy přijíždí v 9.18, vlak z Čerčan v 9.02, autobus z Prahy přijíždí v 9.25 – aby se všichni soutěžící dostavili na zahájení a aby někteří chodci na něj dlouho nečekali, je nejvhodnější začít mezi 9.30 až 9.40

Hodnocení: Za správně určený čas 1 bod, za správné zdůvodnění 1 bod.

Řešení: Viz text.

3

6 bodů

Úkol č. 3: Most přes řeku Sázavu

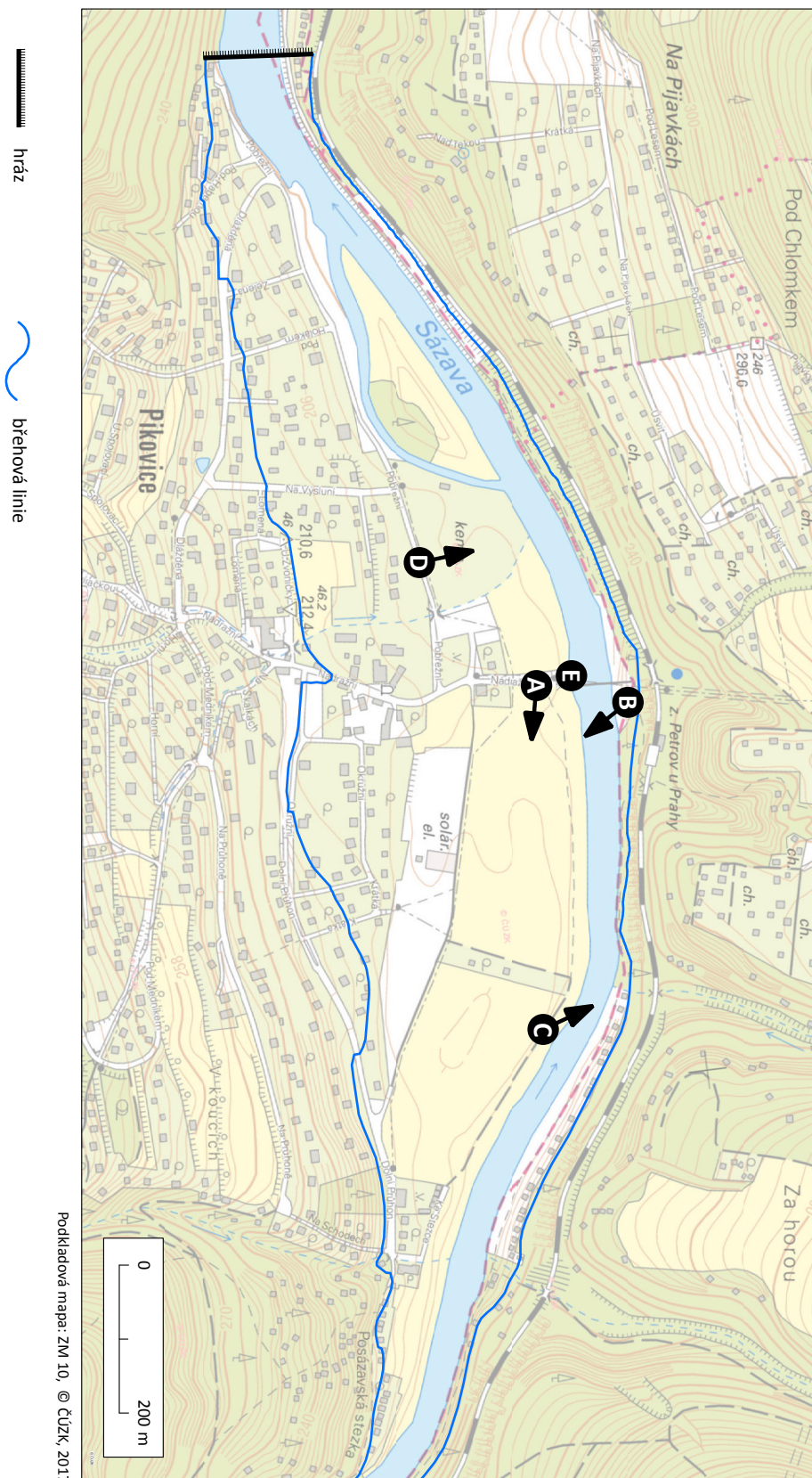
Autoři: Miroslav Šobr, Martin Dolejš

Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka, tvrdá podložka A4, kalkulačka, pravítko, teodolit (dodá pořadatel)

Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

- a. Do přiložené mapy zakreslete hráz a dále břehovou linii přehrady, tj. kam bude dosahovat hladina přehrady na levém břehu řeky Sázavy. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

2 body



Hodnocení: Za vyznačení hráze 0,5 bodu. Za kompletně správně vyznačený okraj přehrady na levém břehu 1,5 bodu. Za drobné odchylky -0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa.

- b. Zjistěte, o kolik se bude muset zvýšit a prodloužit stávající most přes řeku Sázavu. Počítejte s tím, že most bude muset být ještě o 2 metry nad hladinou přehrady.

4 body

1. Určete z mapy, jak dlouhý bude muset být most po výstavbě vodní nádrže. Počítejte s tím, že budou využity stávající pilíře mostu. Zapište postup řešení i výsledek.

Řešení: Za správně určenou délku na mapě 1 bod, za správný výsledek 1 bod.

Hodnocení: Nakreslíme si v mapě přímku procházející stávajícím mostem. Vyznačíme si projektovaný most tak, že nalezneme průsečíky přímky a vrstevnice 212 m. Délka úsečky v mapě je 68 mm, z grafického měřítka mapy vychází, že 1 mm odpovídá 7 m ve skutečnosti, délka mostu tedy bude 476 m. Délka mostu se pak určí jako vzdálenost na mapě krát měřítko (určíme, až budeme vědět, jaké měřítko má mapa).

2. Pomocí teodolitu určete, jaká je nadmořská výška současného mostu. Výsledkem měření, který uvidíte na displeji teodolitu je hodnota převýšení, tj. rozdíl mezi nadmořskou výškou mostu a nadmořskou výškou stanoviště teodolitu. Teodolit stojí v nadmořské výšce 202 m. Zapište postup řešení i výsledek.

Řešení: Vypočteme současnou výšku mostu: změřená hodnota převýšení + 202 m. Požadovanou výšku mostu 212 m odečteme od současné výšky a dostaneme, o kolik musíme zvýšit most $212 - x = y$

Hodnocení: Za správně změřené převýšení 1 bod, za správný výsledek 1 bod.

4

6 bodů

Úkol č. 4: Fotografie z terénu

Autoři: Silvie R. Kučerová, Miroslav Šobr

Foto: S. R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka a pastelka, tvrdá podložka A4

Během pohybu v terénu a plnění dalších úkolů také nezapomeňte sledovat své okolí a nelézt v něm následující místa.

- a. **Zakreslete a popište příslušnými písmeny do mapy na straně 6 místa, ze kterých byly pořízeny tyto fotografie. Stanoviště fotografa vždy vyznačte (tužkou nebo pastelkou) kruhovým bodovým znakem. Z něj vycházející šipkou znázorníte směr pořízení fotografie, je-li to nezbytné.**

2 body

Hodnocení: Za každou správně lokalizovanou fotografii a zároveň správně určený směr pořízení 0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa.

- b. **Napište, ve kterém kalendářním měsíci v posledním půlroce mohla být pořízena fotografie B. Vaše tvrzení stručně zdůvodněte**

1 bod

Řešení: Březen (Polovina března). Podle vegetace: stromy nejsou doposud olistěné, ani minimálně (proti současnému stavu v dubnu), na stromech nejsou patrné zbytky listů (aby se jednalo o podzim). Kvetoucí vrby. Spíše vyšší hladina vody v řece (neodpovídá podzimu či zimě).

Hodnocení: Za správnou odpověď, včetně věcně správného zdůvodnění (alespoň 2 uvedené důvody) 0,5 bodu.

- c. **V území se nachází hned několik zařízení, jimiž lze měřit hodnoty různých jevů.**

3 body

1. **lokalizujte slovním popisem, kde se nachází každé následující zařízení**
2. **napište, jak se nazývá**
3. **napište, co lze s jeho pomocí měřit.**

Řešení 1: Dřevěný vodočet na pilíři lávky/mostu – určuje vodní stav/výšku hladiny vody ve vodním toku

Řešení 2: Louka na levém břehu Sázavy, přibližně naproti vlakové zastávce – vrt pro měření hladiny podzemní vody – měří úroveň (výšku) hladiny podzemní vody

Hodnocení: Za každé správně pojmenované zařízení 0,5 bodu, za jeho správnou lokalizaci 0,5 bodu, za určení jeho funkce 0,5 bodu.

5

6 bodů

Úkol č. 5: Zástavba

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (alespoň 3 barvy), tvrdá podložka A4

*Tento úkol budete plnit v **zájmovém území** vymezeném ulicemi **Pobřežní, Na Výsluní, Dlážděná, Ostrovní a K Ostrovu**. Katastrální mapu zájmového území, do které budete vypracovávat následující úkoly, najdete jako přílohu č. 1 na konci tohoto zadání.*

- a. Proved'te srovnání katastrální mapy a reálného stavu zájmového území (vymezeno ulicemi, viz výše). Do přiložené katastrální mapy zakreslete, pokud objevíte budovy, které v ní nejsou vyznačeny, případně přeškrtněte ty, které již nestojí.

0,5 bodu

Hodnocení: Za správně zakreslený objekt do katastrální mapy 0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa na konci testu.

- b. Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

1 bod

Kolik bude celkem zatopených domů, které se v zájmovém území dnes skutečně nacházejí (nehodnoťte tedy počet domů zakreslených v mapě)? Započítejte i ty, které jsou zatopením zasaženy jen částečně.

Řešení: ... 15 ...

Hodnocení: Za správně uvedený počet domů 1 bod.

- c. Jak budete procházet kolem domů v zájmovém území, jistě si všimnete, že některé mají barvu cedule s číslem popisným modrou a jiné červenou.

1,5 bodu

Roztříd'te všechny domy v zájmovém území do těchto dvou kategorií. Do přiložené katastrální mapy vybarvěte, které objekty odpovídají které barvě.

Hodnocení: Za všechny správně vybarvené objekty 1,5 bodu, za každou chybu -0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz mapa na konci testu.

- d. Jistě jste v terénu vypožorovali, proč jsou domy takto rozlišené. Každá skupina domů slouží k jinému účelu. **Napište, které barvě odpovídá který účel využití stavby.**

1 bod

Modrá barva: ... objekty určené k (individuální) rekreaci / chaty ...

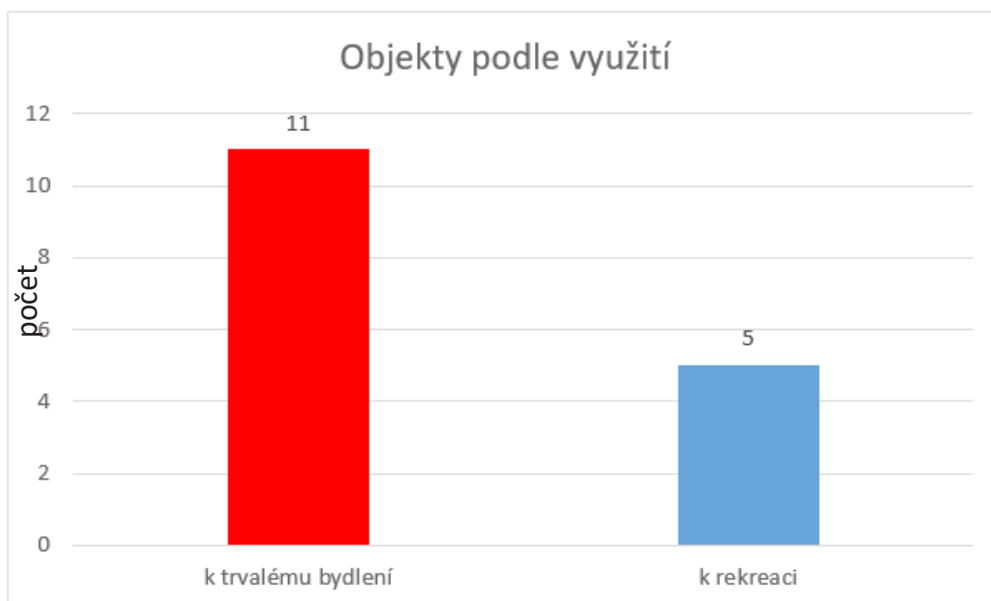
Červená barva: ... objekty určené k trvalému bydlení ...

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 0,5 bodu.

- e. Nyní vytvořte do připraveného schématu sloupcový graf, který bude znázorňovat počet staveb ve dvou zjištěných kategoriích podle využití. Nezapomeňte do grafu uvést všechny popisy a náležitosti.

2 body

Příklad řešení: (Lze použít také strukturní sloupcový graf o jednom sloupci a dvou kategoriích)



Hodnocení: Za každý správně narýsovaný sloupec (vyjadřující správnou číselnou hodnotu) 0,5 bodu (celkem tedy 1 bod), za správný popis os 0,5 bodu, za správně provedenou legendu 0,5 bodu.





PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začnete pracovat): Uvědomte si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeňte, že v atlase nenajdete jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

14 bodů

- a. K níže uvedeným fyzicko-geografickým charakteristikám měst napište, o které město se jedná. Vybírejte města z nabídky, přičemž ne všechna budou použita.

8 bodů

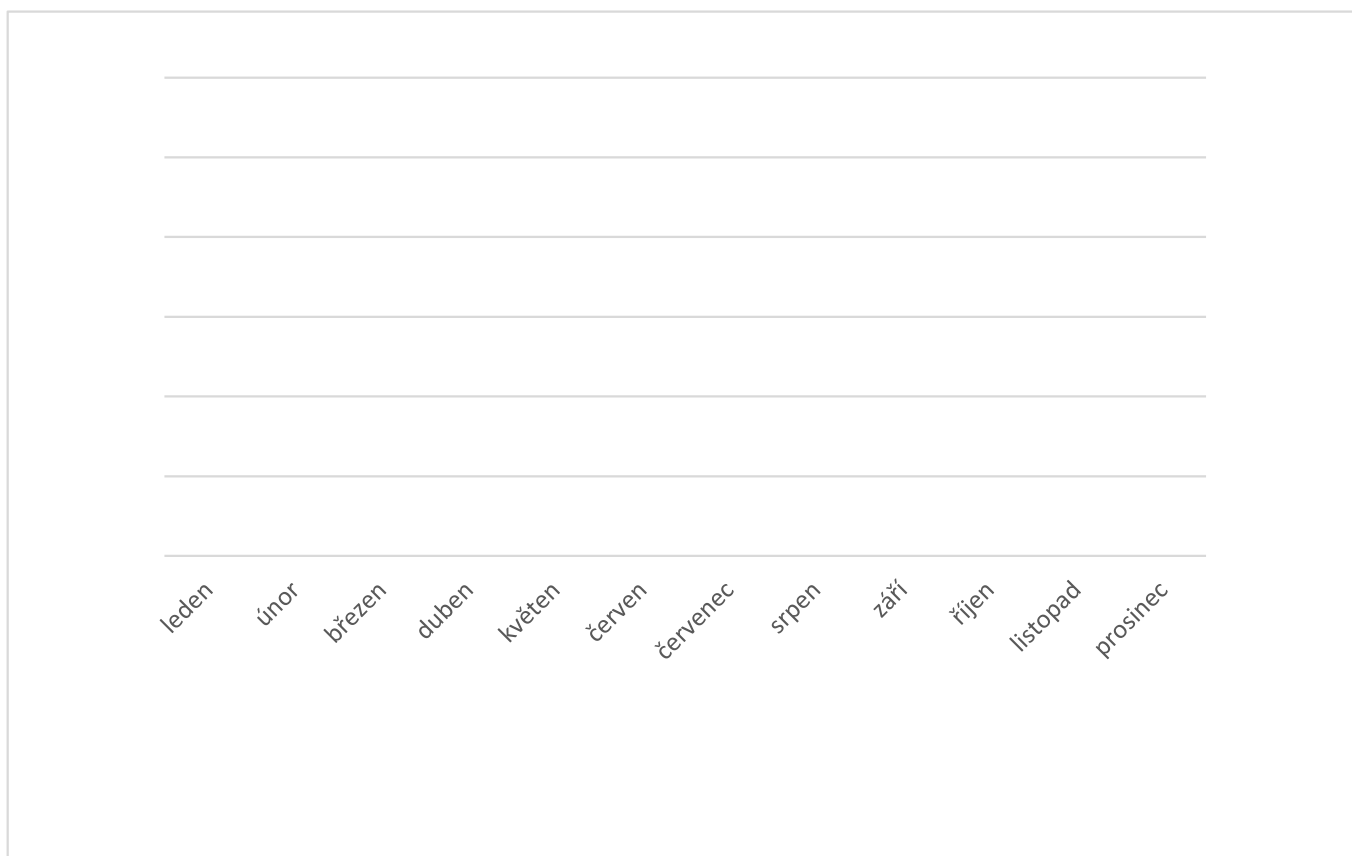
Karáčí – Medan – Izmir – Karaganda – Guangzhou – Jakutsk

- i. Jedná se o přímořské město, na jehož území spadne kolem 200 mm srážek za rok. Průměrná roční teplota v tomto městě dosahuje necelých 26° C. V období letního slunovratu zde slunce nevrhá téměř žádný stín.....
- ii. Maximální úhrny srážek jsou v tomto městě naměřeny v zimních měsících (prosinec, leden, únor). V tomto regionu převládá vegetace středomořského typu.
- iii. Typické pro toto město je velmi vysoký index kontinentality. Rozdíly mezi teplotami v létě a zimě jsou extrémní. Typické je i minimum srážek. Značné ekonomické problémy (ztráty) činní i trvale zmrzlá půda.
- iv. V blízkosti tohoto města se nachází světově významná ložiska černého uhlí, které se z části spotřebovává v blízkých tepelných elektrárnách a z části je vyváženo (zejména do Ruska). Město se nachází v oblasti suché stepi, kde převládají pouštní nevyvinuté a polopouštní zasolené půdy.

- b. Do připraveného schématu sestrojte klimadiagram města Izmir.** Klimadiagram se obvykle skládá ze sloupcového grafu průměrných srážek v jednotlivých měsících roku a křivky průměrných teplot za jednotlivé měsíce. Nezapomeňte do grafu doplnit legendu a popis os. Ne všechny údaje naleznete v atlase, musíte si trochu vypomocet vlastní znalostí a extrapolací.

6 bodů

Nápověda: Úhrny srážek v nejdeštivějším měsíci jsou přibližně 30 krát vyšší než úhrny srážek v nejsušším měsíci.



2

8,5 points

Kazakhstan – Saudi Arabia – Indonesia – USA – Mauritania

- a. Which of the countries listed in the box is the largest consumer of oil? Calculate, how much oil is consumed in this country. Don't forget to include units.

3 points

The largest consumer (name of the country):

Calculation:

- b. Which of the countries listed in the box, exploits the largest amount of oil? Calculate, how much oil is exploited in this country. Don't forget to include units.

3 points

The largest exploiter (name of the country):

Calculation:

- c. Circle the correct statement.

2,5 points

- a) China is the largest producer of coal, at the present. The largest amount of coal is mined in the southwest of China.
- b) Within the Argentinian foreign trade the export of food and agricultural products represents at least 50% share in the whole export.
- c) The diamonds, coffee and corn are mainly exported from all North Africa countries located on the Mediterranean Sea coast.
- d) The maximum value (in billions USD) within Japanese import is created by the energy raw materials.
- e) On the Florida peninsula one of the most important reserves of gold and silver in the world are located.

3

7,5 bodu

Výrobce automobilových komponentů mající sídlo v Děčíně potřebuje transportovat dodávku komponentů do automobilového závodu v Hranicích na Moravě. Cesta musí splňovat tato kritéria:

- Alespoň část cesty povede po dokončeném evropském železničním koridoru.
- Děčínská společnost je zapojena do projektu „Zelená doprava“, proto musí být náklad alespoň 10 kilometrů přepravován lodní dopravou. Vzhledem k ročnímu období přepravy nákladu musí činit průměrný roční průtok splavné řeky v daném úseku minimálně 290 m³/s.
- Úsek mezi Prahou a městem Hranice na Moravě nesmí být veden po komunikaci s průměrnou roční intenzitou dopravy 35 tis. vozidel za den, protože se dopravce nákladu obává zpoždění zásilky.
- V Praze již dodavatel automobilových komponentů z Děčína objednal kamion, proto cesta musí vést do Prahy; z hlavního města musí být využita silniční doprava.
- Pro rychlejší přepravu po silnicích musí být využito co největší délky úseku na dálnicích a rychlostních či víceproudých silnicích, přednost mají komunikace, které jsou začleněné do evropského systému.

Na základě těchto kritérií navrhnete nejkratší trasu přepravy nákladu. Vždy uveďte druh dopravy mezi klíčovými místy, popřípadě i přesný název komunikace (silnice, řeky atd.), po které bude náklad převážen.

Řešení:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

Úvodní informace (než začnete pracovat): Uvědomte si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeňte, že v atlase nenajdete jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

14 bodů

- a. K níže uvedeným fyzicko-geografickým charakteristikám měst napište, o které město se jedná. Vybírejte města z nabídky, přičemž ne všechna budou použita.

8 bodů

Karáčí – Medan – Izmir – Karaganda – Guangzhou – Jakutsk

- i. Jedná se o přímořské město, na jehož území spadne kolem 200 mm srážek za rok. Průměrná roční teplota v tomto městě dosahuje necelých 26° C. V období letního slunovratu zde slunce nevrhá téměř žádný stín. ... **Karáčí** ...
- ii. Maximální úhrny srážek jsou v tomto městě naměřeny v zimních měsících (prosinec, leden, únor). V tomto regionu převládá vegetace středomořského typu. ... **Izmir** ...
- iii. Typické pro toto město je velmi vysoký index kontinentality. Rozdíly mezi teplotami v létě a zimě jsou extrémní. Typické je i minimum srážek. Značné ekonomické problémy (ztráty) činní i trvale zmrzlá půda. ... **Jakutsk** ...
- iv. V blízkosti tohoto města se nachází světově významná ložiska černého uhlí, které se z části spotřebovává v blízkých tepelných elektrárnách a z části je vyváženo (zejména do Ruska). Město se nachází v oblasti suché stepi, kde převládají pouštní nevyvinuté a polopouštní zasolené půdy. ... **Karaganda** ...

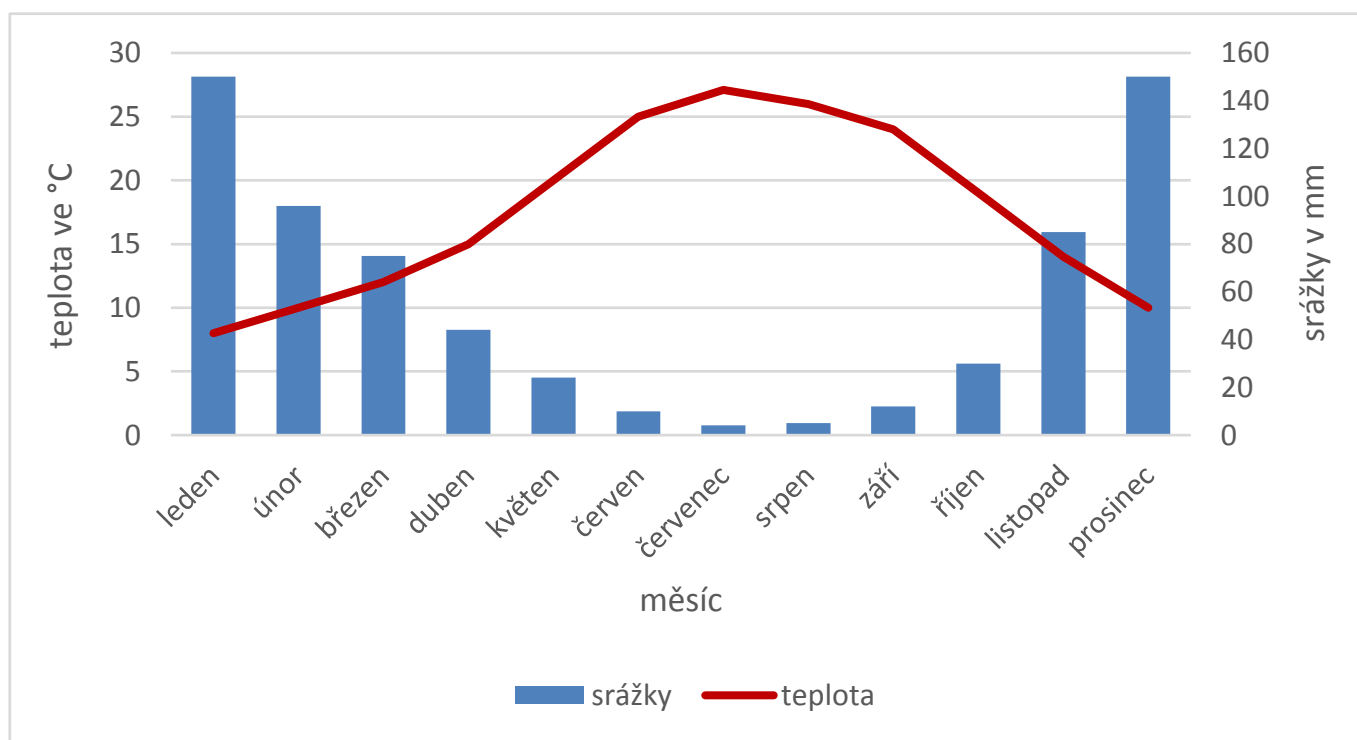
Hodnocení: Za každé správně doplněné město 2 body.

Řešení: Viz text.

- b. Do připraveného schématu sestrojte klimadiagram města Izmir. Klimadiagram se obvykle skládá ze sloupcového grafu průměrných srážek v jednotlivých měsících roku a křivky průměrných teplot za jednotlivé měsíce. Nezapomeňte do grafu doplnit legendu a popis os. Ne všechny údaje naleznete v atlase, musíte si trochu vypomocet vlastní znalostí a extrapolací.

6 bodů

Nápověda: Úhrny srážek v nejdeštivějším měsíci jsou přibližně 30 krát vyšší než úhrny srážek v nejsušším měsíci.



Hodnocení: 6 bodů.

Řešení: Lednové (8°C) a červencové (27,1°C) teploty jsou uvedeny v atlase a měly by být zaneseny co nejpřesněji (2 body); dále by měl být hodnocen alespoň přibližný úhrn a rozložení srážek během roku (2 body) a přibližné rozložení teplot během roku (1 bod), popis os (0,5 bodu), doplněná legenda (0,5 bodu).

2

8,5 points

Kazakhstan – Saudi Arabia – Indonesia – USA – Mauritania

- a. Which of the countries listed in the box is the largest consumer of oil? Calculate, how much oil is consumed in this country. Don't forget to include units.

3 points

The largest consumer (name of the country): ... **USA** ...

Calculation: **1,9 mm (i.e. the height of the column in the atlas) → 19 million barrels of oil/day**
calculation in older version of atlas: $19 \times 295 = 5\,605$ million barrels of oil/year.

Hodnocení: Za uvedení správného státu 1 bod. Za správný výpočet s jednotkami 2 body; pokud nejsou správně uvedeny jednotky, 1 bod se strhává.

Řešení: Viz text.

- b. Which of the countries listed in the box, exploits the largest amount of oil? Calculate, how much oil is exploited in this country. Don't forget to include units.

3 points

The largest exploiter (name of the country): ... **Saudi Arabia** ...

Calculation: **10 mm (i.e. the height of the column in the atlas) → 10 million barrels of oil/day**
calculation in older version of atlas: $11 \times 295 = 3\,245$ million barrels of oil/year.

Hodnocení: Za uvedení správného státu 1 bod. Za správný výpočet s jednotkami 2 body; pokud nejsou správně uvedeny jednotky, 1 bod se strhává.

Řešení: Viz text.

- c. Circle the correct statement.

2,5 points

- a) China is the largest producer of coal, at the present. The largest amount of coal is mined in the southwest of China.
- b) Within the Argentinian foreign trade the export of food and agricultural products represents at least 50% share in the whole export.**
- c) The diamonds, coffee and corn are mainly exported from all North Africa countries located on the Mediterranean Sea coast.
- d) The maximum value (in billions USD) within Japanese import is created by the energy raw materials.
- e) On the Florida peninsula one of the most important reserves of gold and silver in the world are located.

Hodnocení: Za správnou odpověď 2,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3

7,5 bodu

Výrobce automobilových komponentů mající sídlo v Děčíně potřebuje transportovat dodávku komponentů do automobilového závodu v Hranicích na Moravě. Cesta musí splňovat tato kritéria:

- Alespoň část cesty povede po dokončeném evropském železničním koridoru.
- Děčínská společnost je zapojena do projektu „Zelená doprava“, proto musí být náklad alespoň 10 kilometrů přepravován lodní dopravou. Vzhledem k ročnímu období přepravy nákladu musí činit průměrný roční průtok splavné řeky v daném úseku minimálně 290 m³/s.
- Úsek mezi Prahou a městem Hranice na Moravě nesmí být veden po komunikaci s průměrnou roční intenzitou dopravy 35 tis. vozidel za den, protože se dopravce nákladu obává zpoždění zásilky.
- V Praze již dodavatel automobilových komponentů z Děčína objednal kamion, proto cesta musí vést do Prahy; z hlavního města musí být využita silniční doprava.
- Pro rychlejší přepravu po silnicích musí být využito co největší délky úseku na dálnicích a rychlostních či víceproudých silnicích, přednost mají komunikace, které jsou začleněné do evropského systému.

Na základě těchto kritérií navrhnete nejkratší trasu přepravy nákladu. Vždy uveďte druh dopravy mezi klíčovými místy, popřípadě i přesný název komunikace (silnice, řeky atd.), po které bude náklad převážen.

Hodnocení: Viz řešení.

Řešení:

- Z Děčína do Ústí nad Labem říční dopravou po Labi (1,5 bodu).
- Z Ústí nad Labem do Prahy železniční dopravou po evropském železničním koridoru (1,5 bodu).
- Z Prahy automobilovou dopravou po dálnici D11 (E67) do Hradce Králové (1,5 bod), potom po silnici E442 do Mohelnice (1,5 bod) a úsekem R35 (nebo D35) přes Olomouc do města Hranice na Moravě (1,5 bod).



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

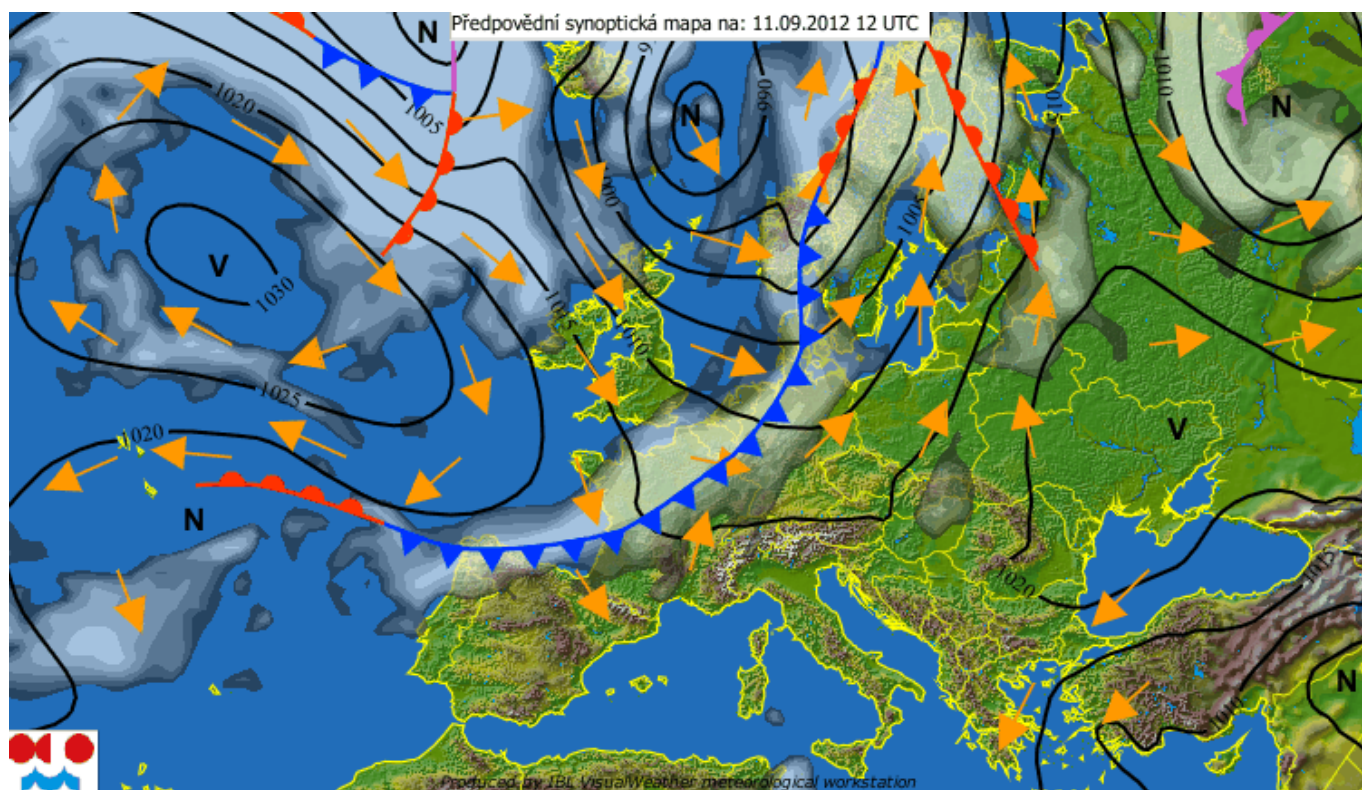
Potřebné vybavení: psací potřeby

PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

1

9 bodů

In the picture you can see the prediction synoptical map from September 11, 2012. With utilization of the map, answer the following questions.



Zdroj: CHMU

a. Choose the most exact weather forecast for the territory of Czechia on September 11, 2012. Circle the correct answer:

3 points

- a) At the beginning of the day it will be cloudy, temporarily in the East partly cloudy. From the Northwest the clouds will increase to overcast. In the evening in the West and Northwest of Bohemia it will be rainy with local thunderstorms.
- b) In the morning and till noon it will be cloudy with occasional rain. In the second part of a day, from the East the clouds will be decreasing to partly cloudy or even the clear sky.
- c) In the morning as well as in the afternoon it will be cloudy with persistent rain over the whole territory of Czechia, which can lift river levels.

b. Zakroužkujte město, ve kterém bude 11. 9. 2012 pravděpodobně nejvyšší rychlost větru.

2 body

- a) Priština
- b) Kaunas
- c) Porto
- d) Glasgow

Svoji odpověď zdůvodněte.

.....

.....

- c. Jakým směrem se bude uchylovat proudění vzduchu v tlakovém útvaru, jehož střed se nachází nad východní Ukrajinou?

2 body

Proč bude mít proudění tento směr? Svoji odpověď zdůvodněte.

- d. The table shows the values of selected meteorological elements in four meteorological stations in Czechia: Cheb, Lysá hora, Milešovka, Přerov.

2 points

Write to the correct table columns names of meteorological stations where the meteorological elements were measured.

meteorological elements	meteorological station			
average annual temperature (°C)	9.1	8.2	4.6	3.2
average annual precipitation (mm/year)	457	565	556	1 281
number of ice-cold days	28	29	68	96
number of tropical days	10	7	4	1

Source: Czech Hydrometeorological Institute

2

6 bodů

V textu o mořském dmutí je 6 faktických chyb. Podtrhněte tyto chyby. Vypište je do tabulky pod textem a proveďte jejich opravu.

Mořské dmutí vyvolávají tzv. slapové síly. Ty jsou výsledkem gravitačního působení Měsíce a Slunce a také odstředivé síly, která vzniká při oběhu Země kolem své osy. Slapové působení Slunce je kvůli jeho velikosti větší než působení Měsíce. Slapové jevy působí pouze na vodu v oceánech. Základní cyklus kolísání mořské hladiny má periodu 24 hodin 50 minut a zpravidla se vystřídá jeden příliv a jeden odliv. Výška přílivu a odlivu není na konkrétním místě stále stejná. Příčinou je vzájemné postavení Země, Měsíce a Slunce. Pokud jsou Měsíc a Slunce zhruba ve stejné přímce se Zemí, tak dochází k největšímu dmutí. K této situaci dochází, když je Měsíc ve fázi 1. nebo 3. čtvrti. Jestliže Měsíc, Země a Slunce svírají tupý úhel, je výška přílivu a odlivu nejnižší. Výšku přílivu ovlivňuje tvar mořského dna a pobřeží.

Zdroj: upraveno podle Křížek, M. (2016): Slunce, Měsíc a mořské dmutí. Přírodovědci.cz č. 3, s. 20-21.

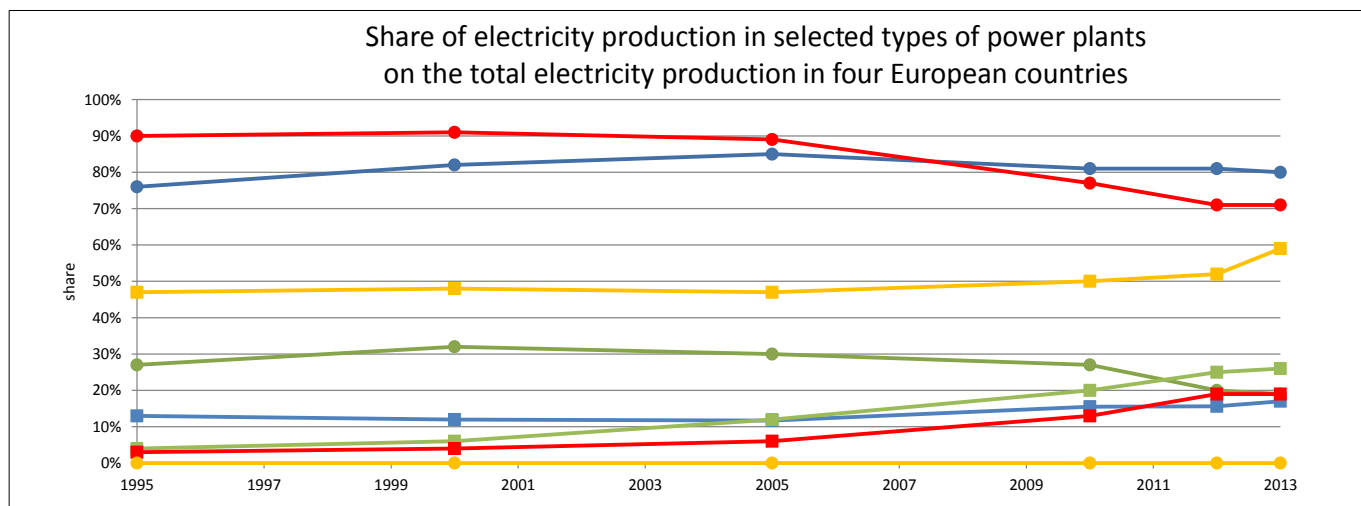
chyba	oprava

ZDE KONČÍ PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

3

8 bodů

The graph shows the share of energy produced in two types of power plants in Belgium, France, Luxembourg and Germany. In the graph, first type of power plant is represented by the lines with the intermediate circle-shaped point symbols, the second type of power plant is represented by the lines with the square-shaped point symbols.



Source: ec.europa.eu

a. **Circle the correct answer.** For the incorrect answers the points will be deducted.

1 point

- In the graph, all lines with the circle-shaped point symbols represent the share of electricity produced in:
 - i. nuclear power plants
 - ii. thermal power plants
 - iii. all power plants using renewable sources
 - iv. in hydroelectric power plants
 - v. wind plants
- In the graph, all lines with the square-shaped point symbols represent the share of electricity produced in:
 - i. nuclear power plants
 - ii. thermal power plants
 - iii. all power plants using renewable sources
 - iv. in hydroelectric power plants
 - v. wind plants

- b. Assign the colour of lines in the graf to the states mentioned in the introductory paragraph: 2 points

Colour	State
blue	
yellow	
green	
red	

- c. Určete správnost následujících tvrzení. Zakroužkujte ANO (pravda) či NE (nepravda). Pokud tvrzení označíte jako nepravdivé, tak uveďte pod toto tvrzení jeden argument, který toto tvrzení vyvrací. Za nesprávné odpovědi se body odečítají. 5 bodů

- Jaderné elektrárny neznečišťují vodní toky a nádrže. ANO × NE
Argument:

- Emise produkované tepelnými elektrárnami mohou poškodit životní prostředí i v okolních státech. ANO × NE
Argument:

- Mezi největší evropské producenty elektrické energie patří státy východní Evropy. ANO × NE
Argument:

- Jediným problémem výstavby solárních elektráren je zábor půdy. ANO × NE
Argument:

4

7 bodů

Podle Ramsarské úmluvy zabývající se ochranou mokřadů je za mokřad považováno území bažin, slatin, rašelinišť i území pokrytá vodou, přirozená i uměle vytvořená, trvalá či dočasná, s vodou stojatou či tekoucí, sladkou, brakickou či slanou, včetně území s mořskou vodou, jejíž hloubka při odlivu nepřesahuje šest metrů.

Zdroj: mokrady.ochranaprirody.cz

- a. Mokřady plní řadu ekosystémových funkcí a jsou přínosem pro společnost.

5 bodů

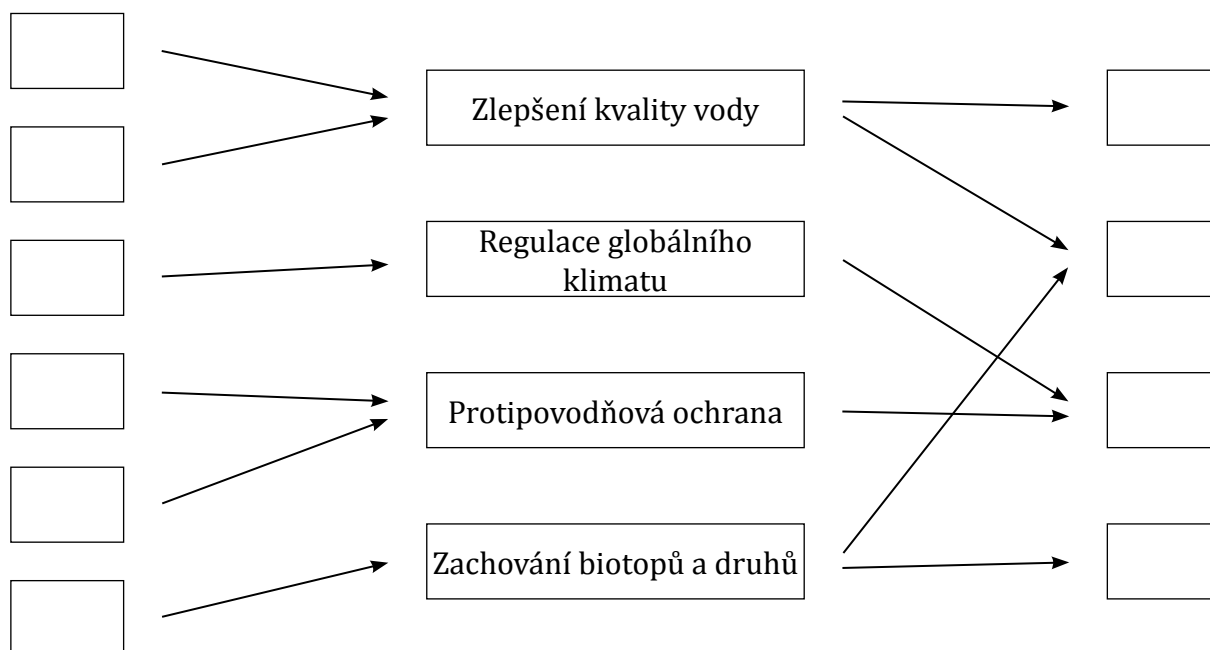
Do schématu doplňte z tabulky služby a přínosy, které mají mokřady pro ekosystém. Dále z tabulky doplňte, jaké mají přínosy pro společnost. Šipky znázorňují vazby mezi jednotlivými složkami. Do tabulky doplňte pouze číslice nebo písmena.

Služby a přínosy pro ekosystém	Přínosy společnosti
1. Biotop pro druhy významné z hlediska ochrany	A. Čistá pitná voda
2. Filtrace vody	B. Zachování druhové rozmanitosti
3. Kontrola eroze	C. Rekrece
4. Regulace dodávek vody	D. Ušetřené náklady z poškozeného majetku
5. Regulace záplav	
6. Ukládání uhlíku	

Služby a přínosy

Dopady/efekty

Přínosy společnosti



Zdroj: upraveno podle Anonymus (2016): Ekosystémové služby mokřadů. Dnešní svět č. 5, s. 5.

- b. Mokřady jsou nejvíce ohrožovány zemědělskou činností. Avšak na jejich degradaci se podílejí i další lidské aktivity, které nesouvisejí přímo se zemědělstvím. **Vypište lidské činnosti přímo nesouvisející se zemědělstvím, které se podílejí na zániku mokřadů:**

2 body

.....

.....

MULTIMEDIÁLNÍ TEST

5

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

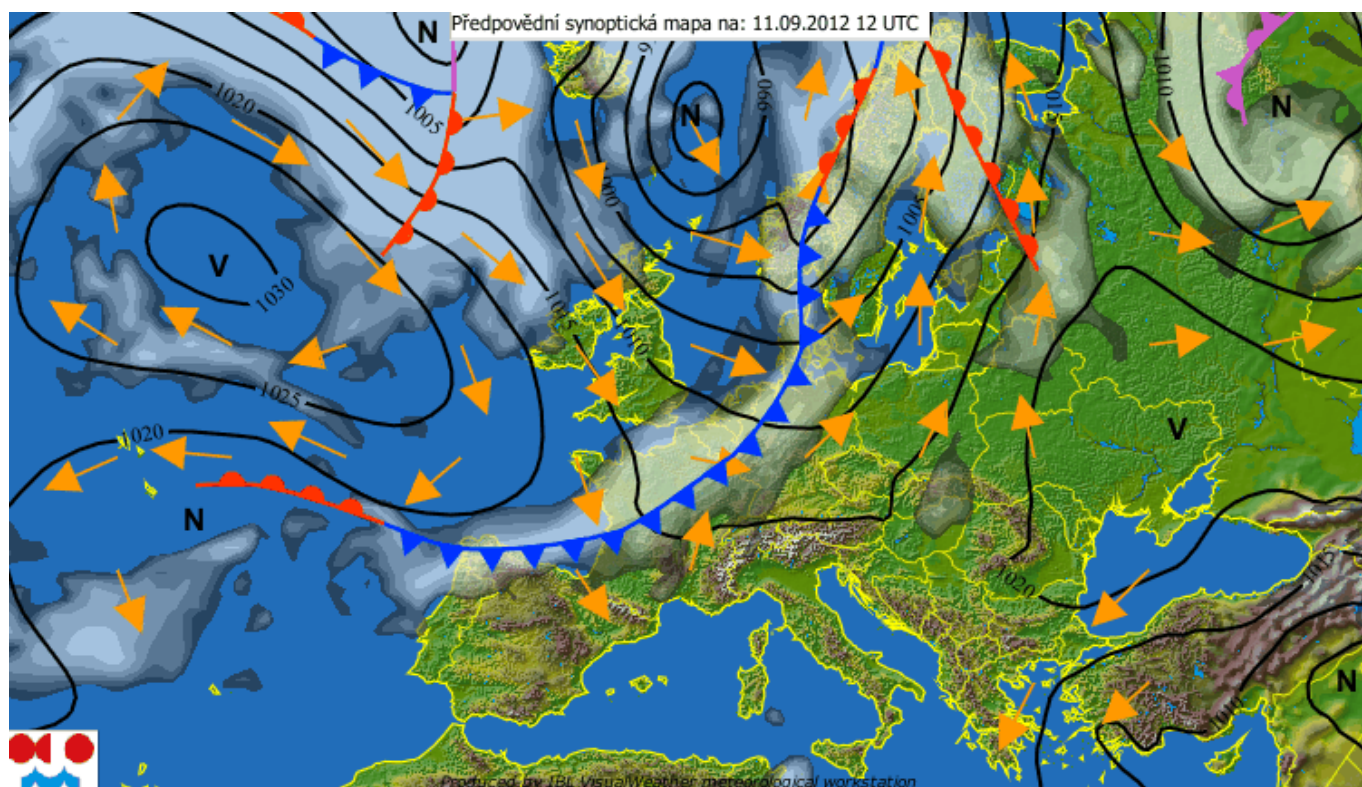
Potřebné vybavení: psací potřeby

PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

1

9 bodů

In the picture you can see the prediction synoptical map from September 11, 2012. With utilization of the map, answer the following questions.



Zdroj: CHMU

- a. Choose the most exact weather forecast for the territory of Czechia on September 11, 2012. Circle the correct answer:

3 points

a) At the beginning of the day it will be cloudy, temporarily in the East partly cloudy. From the Northwest the clouds will increase to overcast. In the evening in the West and Northwest of Bohemia it will be rainy with local thunderstorms.

- b) In the morning and till noon it will be cloudy with occasional rain. In the second part of a day, from the East the clouds will be decreasing to partly cloudy or even the clear sky.
- c) In the morning as well as in the afternoon it will be cloudy with persistent rain over the whole territory of Czechia, which can lift river levels.

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

Řešení: Viz text.

- b. Zakroužkujte město, ve kterém bude 11. 9. 2012 pravděpodobně nejvyšší rychlost větru.

2 body

- a) Priština
- b) Kaunas
- c) Porto

d) Glasgow

Svoji odpověď zdůvodněte.

Řešení: ...V oblasti Glasgow jsou nejvyšší rozdíly tlaku vzduchu, které se na synoptické mapě projevují (jsou znázorněny) izobarami blízko u sebe...

Hodnocení: Za správně uvedené město 0,5 bodu a za správné zdůvodnění 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- c. Jakým směrem se bude uchylovat proudění vzduchu v tlakovém útvaru, jehož střed se nachází nad východní Ukrajinou?

2 body

Řešení: ...Pohyb po směru hodinových ručiček...

Proč bude mít proudění tento směr? Svoji odpověď zdůvodněte.

Řešení: ...Vliv Coriolisovy síly; také uchylující síly zemské rotace...

Hodnocení: Za uvedení správného směru uchylování vzduchu 1 bod. Za zdůvodnění 1 bod.

Řešení: Viz texty.

- d. The table shows the values of selected meteorological elements in four meteorological stations in Czechia: Cheb, Lysá hora, Milešovka, Přerov.

2 points

Write to the correct table columns names of meteorological stations where the meteorological elements were measured.

meteorological elements	meteorological station			
	Přerov	Cheb	Milešovka	Lysá hora
average annual temperature (°C)	9.1	8.2	4.6	3.2
average annual precipitation (mm/year)	457	565	556	1 281
number of ice-cold days	28	29	68	96
number of tropical days	10	7	4	1

Source: Czech Hydrometeorological Institute

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

Řešení: Viz tabulka.

2

6 bodů

V textu o mořském dmutí je 6 faktických chyb. Podtrhněte tyto chyby. Vypište je do tabulky pod textem a proveďte jejich opravu.

Mořské dmutí vyvolávají tzv. slapové síly. Ty jsou výsledkem gravitačního působení Měsíce a Slunce a také odstředivé síly, která vzniká při oběhu Země kolem své osy. Slapové působení Slunce je kvůli jeho velikosti větší než působení Měsíce. Slapové jevy působí pouze na vodu v oceánech. Základní cyklus kolísání mořské hladiny má periodu 24 hodin 50 minut a zpravidla se vystřídá jeden příliv a jeden odliv. Výška přílivu a odlivu není na konkrétním místě stále stejná. Příčinou je vzájemné postavení Země, Měsíce a Slunce. Pokud jsou Měsíc a Slunce zhruba ve stejné přímce se Zemí, tak dochází k největšímu dmutí. K této situaci dochází, když je Měsíc ve fázi 1. nebo 3. čtvrti. Jestliže Měsíc, Země a Slunce svírají tupý úhel, je výška přílivu a odlivu nejnižší. Výšku přílivu ovlivňuje tvar mořského dna a pobřeží.

Zdroj: upraveno podle Křížek, M. (2016): Slunce, Měsíc a mořské dmutí. Přírodovědci.cz č. 3, s. 20-21.

chyba	oprava
<u>své osy</u>	<u>společného těžiště s Měsícem (barycentra)</u>
<u>Slunce je kvůli jeho velikosti větší než působení Měsíce</u>	<u>Měsíce je kvůli jeho malé vzdálenosti větší než působení Slunce</u>
<u>působí</u>	<u>nepůsobí</u>
<u>jeden příliv a jeden odliv</u>	<u>dva přílivy a dva odlivy</u>
<u>1. nebo 3. čtvrti</u>	<u>úplňku nebo novu</u>
<u>tupý úhel</u>	<u>pravý úhel</u>

Hodnocení: Za správně určenou chybu 0,5 bodu, za správnou opravu chyby 0,5 bodu. Pokud soutěžící opraví tvrzením jiným způsobem, který je správný a hodnotitel uzná tento způsob jako relevantní, je uznání bodů pochopitelně také možné.

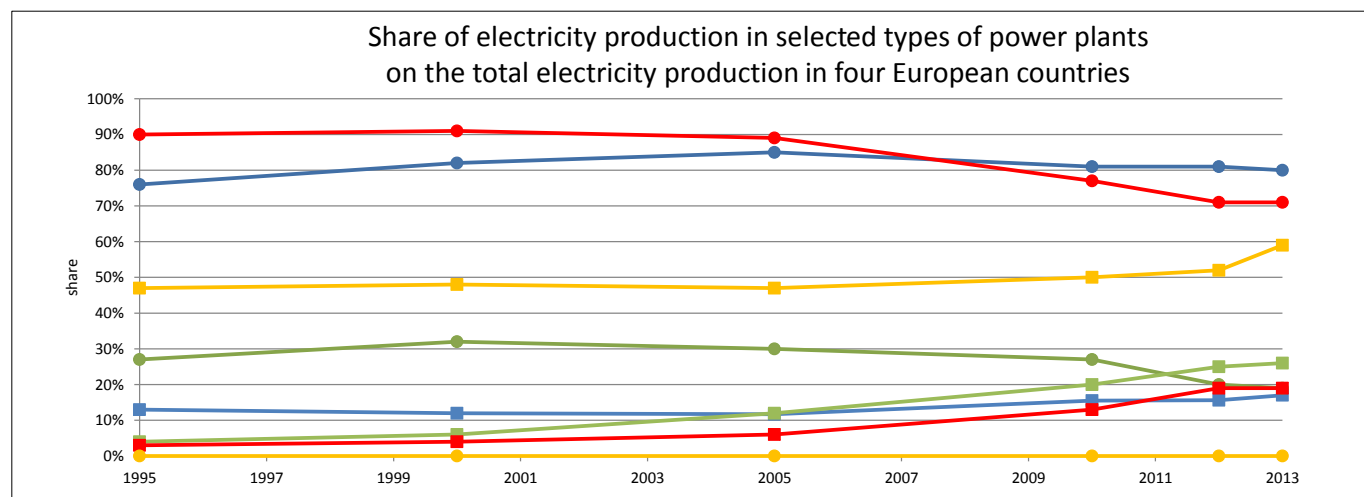
Řešení: Viz text a tabulka.

ZDE KONČÍ PÍSEMNÝ TEST Z FYZICKÉ GEOGRAFIE PRO KVALIFIKACI NA IESO

3

8 bodů

The graph shows the share of energy produced in two types of power plants in Belgium, France, Luxembourg and Germany. In the graph, first type of power plant is represented by the lines with the intermediate circle-shaped point symbols, the second type of power plant is represented by the lines with the square-shaped point symbols.



Source: ec.europa.eu

a. Circle the correct answer. For the incorrect answers the points will be deducted.

1 point

- In the graph, all lines with the circle-shaped point symbols represent the share of electricity produced in:

- nuclear power plants**
- thermal power plants
- all power plants using renewable sources
- in hydroelectric power plants
- wind plants

- In the graph, all lines with the square-shaped point symbols represent the share of electricity produced in:

- nuclear power plants
- thermal power plants
- all power plants using renewable sources**
- in hydroelectric power plants
- wind plants

Hodnocení: Za správně zakroužkovanou odpověď 0,5 bodu, za chybnou odpověď odečíst 0,5 bodu. Minimální počet bodů z úkolu je 0.

Řešení: Viz text.

b. Assign the colour of lines in the graf to the states mentioned in the introductory paragraph:

2 points

Colour	State
blue	<u>France</u>
yellow	<u>Luxembourg</u>
green	<u>Germany</u>
red	<u>Belgium</u>

Hodnocení: Za správně určený stát 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

c. Určete správnost následujících tvrzení. Zakroužkujte ANO (pravda) či NE (nepravda). Pokud tvrzení označíte jako nepravdivé, tak uveďte pod toto tvrzení jeden argument, který toto tvrzení vyvrací. Za nesprávné odpovědi se body odečítají.

5 bodů

- Jaderné elektrárny neznečišťují vodní toky a nádrže.

ANO × **NE**

Argument: Jaderné elektrárny tepelně znečišťují (ohřívají) vodní toky, které využívají ke svému chlazení.

- Emise produkované tepelnými elektrárnami mohou poškodit životní prostředí i v okolních státech.

ANO × NE

Argument:

- Mezi největší evropské producenty elektrické energie patří státy východní Evropy.

ANO × **NE**

Argument: Největší producenti elektřiny v Evropě jsou nejvyspělejší státy, převážně západní Evropy (a Německo).

- Jediným problémem výstavby solárních elektráren je zábor půdy.

ANO × **NE**

Argument: Dalšími problémy jsou neekologická výroba solárních článků a jejich likvidace, změna bioty, velké finanční náklady na výstavbu, finanční dotace na výrobu energie z obnovitelných zdrojů.

Hodnocení: Za správně určené tvrzení 0,5 bodu a za špatnou odpověď odečíst 0,5 bodu. Za správné uvedení argumentu 1 bod. Pokud soutěžící uvede jiný argument a hodnotitel jej uzná za relevantní, je uznání bodů pochopitelně také možné.

Řešení: Viz text.

4

7 bodů

Podle Ramsarské úmluvy zabývající se ochranou mokřadů je za mokřad považováno území bažin, slatin, rašelinišť i území pokrytá vodou, přirozená i uměle vytvořená, trvalá či dočasná, s vodou stojatou či tekoucí, sladkou, brakickou či slanou, včetně území s mořskou vodou, jejíž hloubka při odlivu nepřesahuje šest metrů.

Zdroj: mokrady.ochranaprirody.cz

a. Mokřady plní řadu ekosystémových funkcí a jsou přínosem pro společnost.

5 bodů

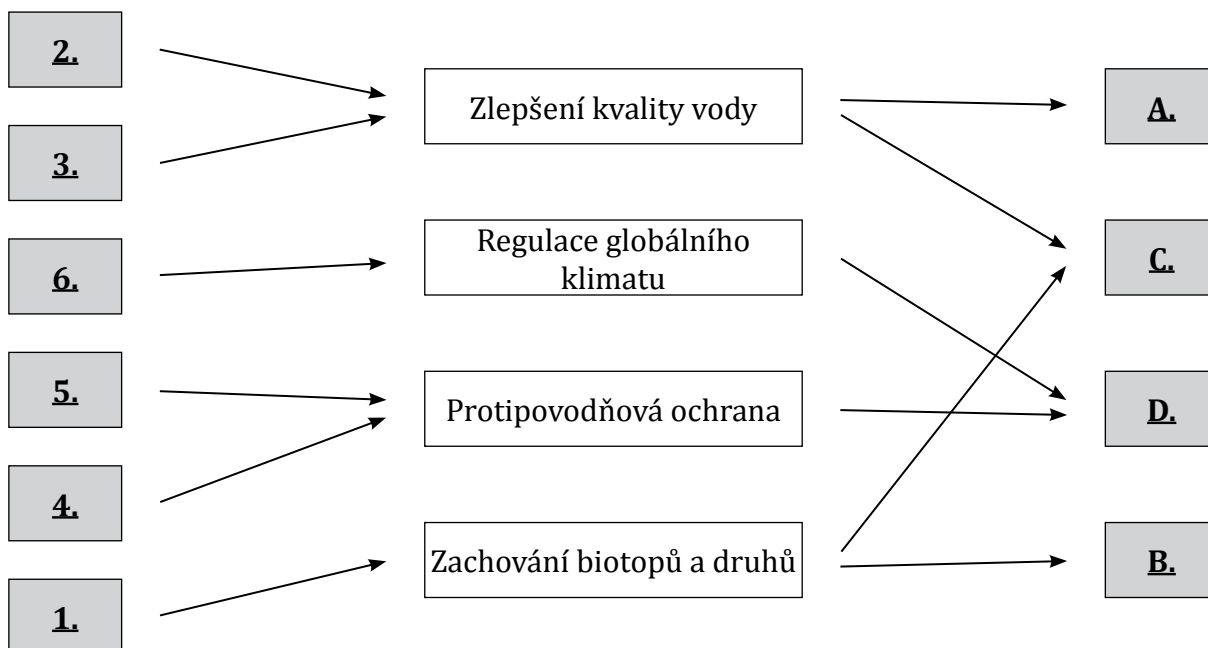
Do schématu doplňte z tabulky služby a přínosy, které mají mokřady pro ekosystém. Dále z tabulky doplňte, jaké mají přínosy pro společnost. Šipky znázorňují vazby mezi jednotlivými složkami. Do tabulky doplňte pouze číslice nebo písmena.

Služby a přínosy pro ekosystém	Přínosy společnosti
1. Biotop pro druhy významné z hlediska ochrany	A. Čistá pitná voda
2. Filtrace vody	B. Zachování druhové rozmanitosti
3. Kontrola eroze	C. Rekreace
4. Regulace dodávek vody	D. Ušetřené náklady z poškozeného majetku
5. Regulace záplav	
6. Ukládání uhlíku	

Služby a přínosy

Dopady/efekty

Přínosy společnosti



Zdroj: upraveno podle Anonymus (2016): Ekosystémové služby mokřadů. Dnešní svět č. 5, s. 5.

Hodnocení: Za každé správně doplněné číslo/písmeno 0,5 bodu.

Řešení: Viz schéma.

- b. Mokřady jsou nejvíce ohrožovány zemědělskou činností. Avšak na jejich degradaci se podílejí i další lidské aktivity, které nesouvisejí přímo se zemědělstvím. **Vypište lidské činnosti přímo nesouvisející se zemědělstvím, které se podílejí na zániku mokřadů:**

2 body

Hodnocení: Za správně uvedenou činnost 0,5 bodu. Získat lze maximálně 2 body.

Řešení: výstavba vodních nádrží, těžba rašeliny, odvodnění spojené se zalesňováním, fragmentace krajiny, nadměrný turismus, napřimování vodních toků, chemické znečištění z průmyslu a dopravy

Pokud soutěžící napíše další lidské aktivity, které nejsou uvedeny v řešení, a opravující uzná tuto řešení jako relevantní, je uznání bodů pochopitelně také možné.

MULTIMEDIÁLNÍ TEST

5

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

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

Právě se nacházíte v Pikovicích u řeky Sázavy. Během terénního cvičení budete plnit úkoly, které jsou zadány níže. Úkoly nebudete plnit postupně tak, jak jdou za sebou v zadání, ale tak, jak budete procházet územím. Některé úkoly jsou vázány na konkrétní stanoviště, ke splnění jiných musíte projít část území a další budete plnit průběžně během celého terénního cvičení. Proto mějte neustále oči otevřené!

Vždy však dbejte pokynů organizátora a nepřidávejte se k jiné skupině, než do které jste byli na začátku přiřazeni. Pamatujte, že přestože úlohy budete řešit skupina jako celek, nezapomeňte vše pečlivě vyplnit ve svém vlastním pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1

6 bodů

Úkol č. 1: Vodáctví na Sázavě

Autor: Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (minimálně 3 různé barvy), tvrdá podložka A4, vodácký průvodce Sázavy (dodá pořadatel)

K řešení následujících úkolů vztahujících se k řece Sázavě a jejímu vodáckému využití budete potřebovat informace, které se nacházejí na tabulích naučné stezky. První z tabulí najdete nedaleko mostu, druhou přibližně 500 metrů proti proudu vodního toku.

Mezi tabulemi přecházejte všichni společně, respektujte pokyny vašich průvodců. Při plnění úkolů dbejte zvýšené opatrnosti.

a. Na základě informací z naučných tabulí doplňte do textu vhodné pojmy.

2 body

Řeka Sázava patří v Česku mezi nejčastěji splouvané vodní toky. Vodní sport má u nás dlouhou tradici, první loď se na české řeky dostala již v roce Nejčastěji vyhledávaným úsekem na řece Sázavě je trasa mezi Týncem nad Sázavou a Pikovicemi, procházející kolem vrchu , na jehož konci se nyní nacházíte. V tomto úseku řeka vytvořila díky zahlubování terénní tvar a výrazně tak formuje vzhled okolní krajiny. Na trase naleznete celkem 8 jezů, které mohou být pro vodáky nebezpečné tím, že se pod nimi může tvořit , který zadržuje plovoucí předměty. Řeka je zde přirovnávána k „dálnici“. Díky její existenci totiž může docházet k rostlinných nebo živočišných druhů. Dolní úsek toku Sázavy je také součástí soustavy evropsky významných lokalit

b. Na jedné z tabulí je chyba. Doplňte do tabulky údaje týkající se charakteru břehů řeky a chybu odhalte.

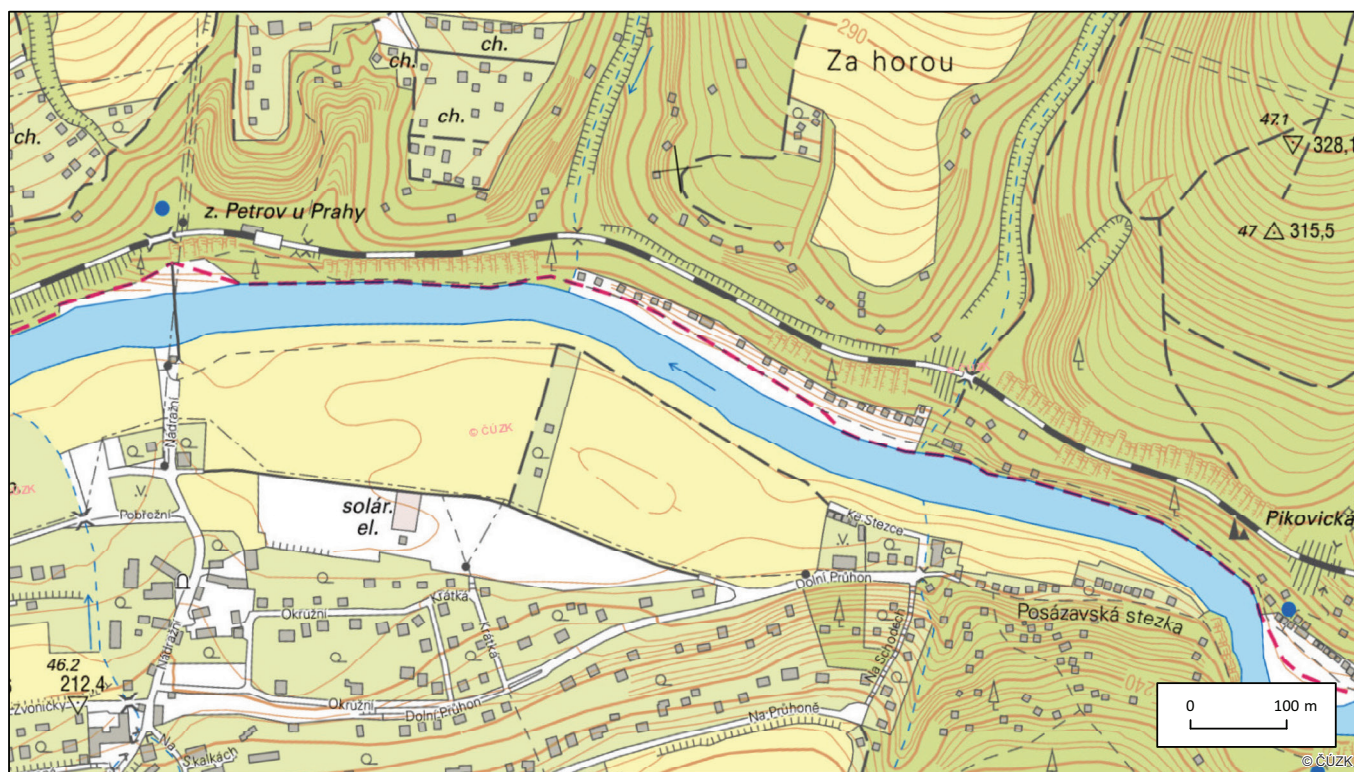
1 bod

Břeh řeky Sázavy	Orientace na světovou stranu	Klima (chladnější / teplejší)	Příklady výskytu rostlin
levý			
pravý			

Nyní napište, jaká chyba a na které tabuli je uvedená je na tabuli uvedená. Opravte toto tvrzení (napište jej správně):

- c. Jak jste se dozvěděli, na řece Sázavě se nachází množství peřejí. Při cestě podél řeky k následující ceduli (nikoliv dále, než za druhou cedulí) sledujte řeku a do přiložené mapy zakreslete peřejnatý úsek. Mapový znak pro peřejnatý úsek vyčtete z vodáckého průvodce, který vám zapůjčí organizátoři. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

0,5 bodu



Podkladová mapa: ZM 10, © ČÚZK, 2017

místo pro legendu:

- d. Při cestě také sledujte pravý břeh řeky Sázavy a do téže přiložené mapy zakreslete suťové pole, které je zmiňované na jedné z tabulí. Při zakreslování informací do mapy je opět nezapomeňte uvést v legendě.

0,5 bodu

- e. Odpovězte na následující otázky.

2 body

1. Proč v současné době většina vodáků, kteří splouvají Sázavu, končí splouvání řeky v Pikovicích?

Uvažujte především nad vlastnostmi vodního toku vzhledem k plavebním podmínkám.

Odpověď:

2. Jaké služby jsou pro vodáky na území Pikovic nabízeny? Napište alespoň dvě.?

Odpověď:

3. Jaké vlastnosti má vodní tok Sázavy v úseku z Týnce nad Sázavou do Pikovic, že je tak často vodáky vyhledávaný ke splutí?

Odpověď:

2

6 bodů

Úkol č. 2: Turistický pochod

Autoři: Petr Trahorsch, Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, tvrdá podložka A4

V Pikovicích bude startovat tradiční turistický pochod Pikovice – Kamenný Přívoz a zpět. Turistický pochod se bude konat v sobotu 10. 6. 2017.

- a. Navrhnete trasu pochodu, který musí jít po tzv. Posázavské stezce, vedoucí z Pikovic do Kamenného Přívozu a zpět. Trasa musí vést po turistických nebo naučných cestách, nesmí procházet tam a zpět toutéž cestou. Trasa do Kamenného Přívozu musí být kratší než cesta zpět.

2,5 bodu

Pomocí názvů sídel a uvedením barvy turistických cest popište nejkratší možné vedení trasy, kterou účastníci pochodu absolvují:

- b. Určete místo na trase pochodu s nejnižší nadmořskou výškou a uveďte jeho nadmořskou výšku.

0,5 bodu

- c. Z nabídky zakroužkujte část trasy pochodu, kde účastníci překonávají nejvyšší převýšení.

0,5 bodu

- Žampach – cesta poblíž rozhledny Pepř
- Petrov – Pikovice
- Jílové u Prahy – Radlík
- Kamenný Přívoz – Žampach
- Pikovice – Závist

d. Jaké velké převýšení musí účastníci pochodu v tomto úseku překonat?

0,5 bodu

e. Podívejte se na jízdní řády autobusů a vlaků. Určete nejvhodnější čas slavnostního zahájení pochodu, jestliže víte, že pochod musí startovat dopoledne, nejlépe mezi 8. a 10. hodinou. Slavnostní zahájení bude lokalizováno u rozcestníku umístěného u mostu přes řeku Sázavu. Je vhodné, aby příjíždějící turisté na zahájení dlouho nečekali a aby všichni turisté, kteří využijí hromadnou dopravu, slavnostní zahájení stihli. **Svou odpověď zdůvodněte.**

1 bod

Čas zahájení:

Zdůvodnění:

f. V sídle Kamenný Přívoz (u železniční stanice) bude pro účastníky pochodu zřízen občerstvovací stánek. Určete, do jaké doby od startu bude muset být stánek plně zprovozněn a do jaké doby od stratu bude muset být stánek funkční, aby sloužil všem chodcům. Nejrychlejší chodci se pohybují rychlostí kolem 8 km/h, ti nejpomalejší kolem 4 km/h. **Výsledek doložte výpočtem.**

1 bod

Stánek pro nejrychlejší:

Stánek pro nejpomalejší:

3

6 bodů

Úkol č. 3: Most přes řeku Sázavu

Autoři: Miroslav Šobr, Martin Dolejš

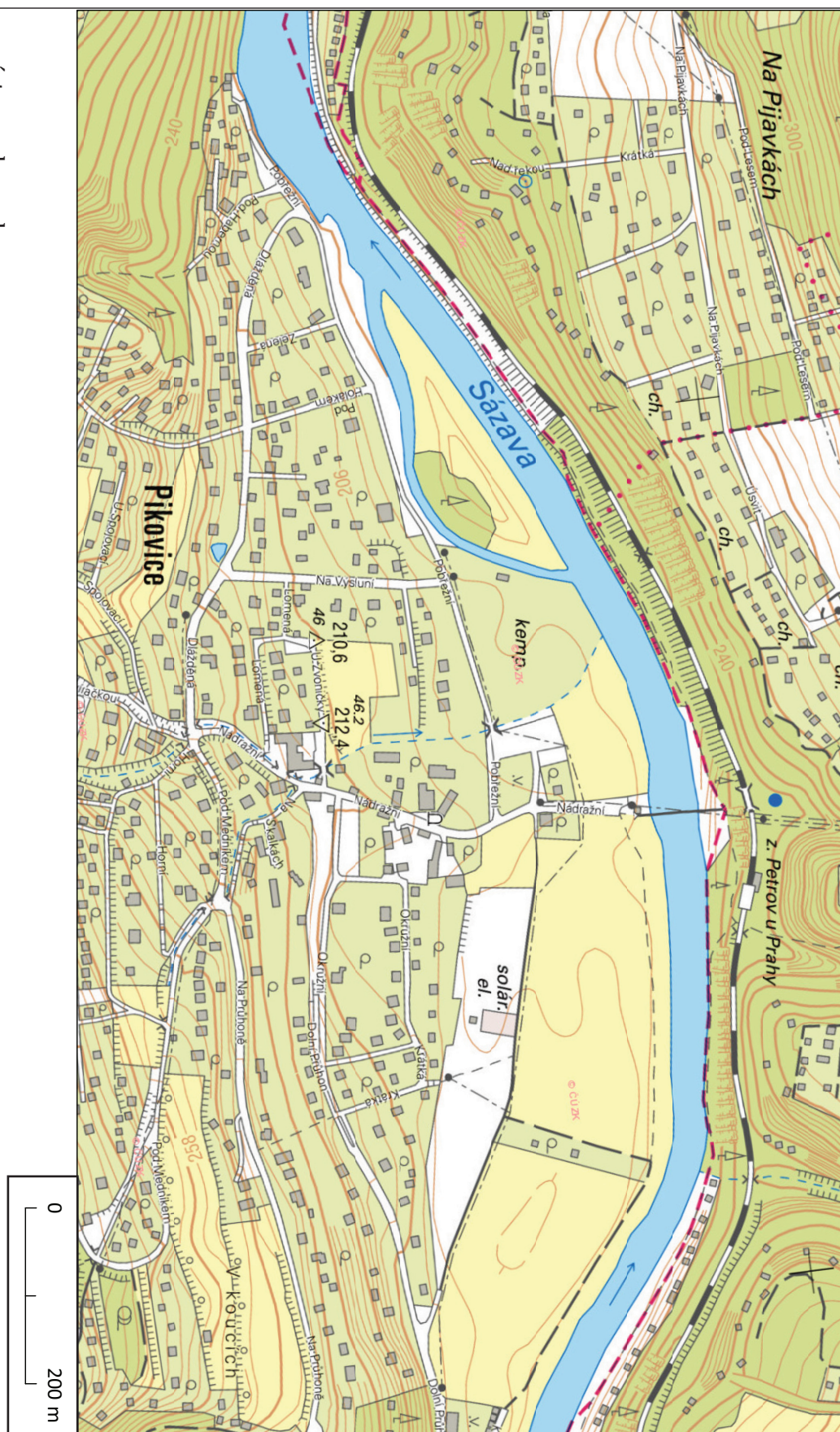
Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka, tvrdá podložka A4, kalkulačka, pravítko, teodolit (dodá pořadatel)

Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

a. Do přiložené mapy zakreslete hráz a dále břehovou linii přehrady, tj. kam bude dosahovat hladina přehrady na obou březích řeky Sázavy. Pozn.: Nenechte se zmást, pokud by přehrada zaplavila i železnici. V Pikovicích se naštěstí žádná přehrada ve skutečnosti stavět nebude. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

2 body

místo pro legendu:



- b. Zjistěte, o kolik se bude muset zvýšit a prodloužit stávající most přes řeku Sázavu. Počítejte s tím, že most bude muset být ještě o 2 metry nad hladinou přehrady. 4 body
1. Určete z mapy, jak dlouhý bude muset být most po výstavbě vodní nádrže. Počítejte s tím, že budou využity stávající pilíře mostu. Zapište postup řešení i výsledek.
2. Pomocí teodolitu určete, jaká je nadmořská výška současného mostu. Výsledkem měření, který uvidíte na displeji teodolitu je hodnota převýšení, tj. rozdíl mezi nadmořskou výškou mostu a nadmořskou výškou stanoviště teodolitu. Teodolit stojí v nadmořské výšce 202 m. Zapište postup řešení i výsledek.

4

6 bodů

Úkol č. 4: Fotografie z terénu

Autoři: Silvie R. Kučerová, Miroslav Šobr

Foto: S. R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka a pastelka, tvrdá podložka A4

Během pohybu v terénu a plnění dalších úkolů také nezapomeňte sledovat své okolí a nelézt v něm následující místa.

- a. Zakreslete a popište příslušnými písmeny do mapy na straně 7 místa, ze kterých byly pořízeny tyto fotografie. Stanoviště fotografa vždy vyznačte (tužkou nebo pastelkou) kruhovým bodovým znakem. Z něj vycházející šipkou znázorníte směr pořízení fotografie, je-li to nezbytné.

2,5 bodu

A



B



C



D



E



b. Napište, ve kterém kalendářním měsíci v posledním půlroce mohla být pořízena fotografie B. Vaše tvrzení stručně zdůvodněte

0,5 bodu

c. V území se nachází hned několik zařízení, jimiž lze měřit hodnoty různých jevů.

3 body

1. lokalizujte slovním popisem, kde se nachází každé následující zařízení
2. napište, jak se nazývá
3. napište, co lze s jeho pomocí měřit.





5

6 bodů

Úkol č. 5: Zástavba

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (alespoň 3 barvy), tvrdá podložka A4

*Tento úkol budete plnit v **zájmovém území** vymezeném ulicemi **Pobřežní, Na Výsluní, Dlážděná, Ostrovní a K Ostrovu**. Katastrální mapu zájmového území, do které budete vypracovávat následující úkoly, najdete jako přílohu č. 1 na konci tohoto zadání.*

- a. Proved'te srovnání katastrální mapy a reálného stavu zájmového území (vymezeno ulicemi, viz výše). Do přiložené katastrální mapy zakreslete, pokud objevíte budovy, které v ní nejsou vyznačeny, případně přeškrtněte ty, které již nestojí.

0,5 bodu

- b. Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

1 bod

Kolik bude celkem zatopených domů, které se v zájmovém území dnes skutečně nacházejí (nehodnoťte tedy počet domů zakreslených v mapě)? Započítejte i ty, které jsou zatopením zasaženy jen částečně.

Řešení:

- c. Jak budete procházet kolem domů v zájmovém území, jistě si všimnete, že některé mají barvu cedule s číslem popisným modrou a jiné červenou.

1,5 bodu

Roztříd'te všechny domy v zájmovém území do těchto dvou kategorií. Do přiložené katastrální mapy vybarvěte, které objekty odpovídají které barvě.

- d. Jistě jste v terénu vypožorovali, proč jsou domy takto rozlišené. Každá skupina domů slouží k jinému účelu. **Napište, které barvě odpovídá který účel využití stavby.**

1 bod

Modrá barva:

Červená barva:

- e. Nyní vytvořte do připraveného schématu sloupcový graf, který bude znázorňovat počet staveb ve dvou zjištěných kategoriích podle využití. Nezapomeňte do grafu uvést všechny popisy a náležitosti.

1,5 bodu

- f. V katastrální mapě vyznačte alespoň jedno sloučené území, tj. území, která jsou dle katastrální mapy rozdělená, ale ve skutečnosti jsou sloučená do jednoho pozemku. Tato dvě území vyznačte na jejich společné hranici tzv. slučkou, znakem písmene S.

0,5 bodu

Podle terminologie Zeměměřictví a katastru nemovitostí se jako slučka označuje mapový znak ve tvaru písmene „S“ vyznačující příslušnost dvou nebo více uzavřených obrazců na katastrální mapě k témuž parcelnímu číslu.





TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Právě se nacházíte v Pikovicích u řeky Sázavy. Během terénního cvičení budete plnit úkoly, které jsou zadány níže. Úkoly nebudete plnit postupně tak, jak jdou za sebou v zadání, ale tak, jak budete procházet územím. Některé úkoly jsou vázány na konkrétní stanoviště, ke splnění jiných musíte projít část území a další budete plnit průběžně během celého terénního cvičení. Proto mějte neustále oči otevřené!

Vždy však dbejte pokynů organizátora a nepřidávejte se k jiné skupině, než do které jste byli na začátku přiřazeni. Pamatujte, že přestože úlohy budete řešit skupina jako celek, nezapomeňte vše pečlivě vyplnit ve svém vlastním pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale každý list zvlášť.

1

6 bodů

Úkol č. 1: Vodáctví na Sázavě

Autor: Jakub Jelen

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (minimálně 3 různé barvy), tvrdá podložka A4, vodácký průvodce Sázavy (dodá pořadatel)

K řešení následujících úkolů vztahujících se k řece Sázavě a jejímu vodáckému využití budete potřebovat informace, které se nacházejí na tabulích naučné stezky. První z tabulí najdete nedaleko mostu, druhou přibližně 500 metrů proti proudu vodního toku.

Mezi tabulemi přecházejte všichni společně, respektujte pokyny vašich průvodců. Při plnění úkolů dbejte zvýšené opatrnosti.

a. Na základě informací z naučných tabulí doplňte do textu vhodné pojmy.

2 body

Řeka Sázava patří v Česku mezi nejčastěji splouvané vodní toky. Vodní sport má u nás dlouhou tradici, první loď se na české řeky dostala již v roce ... **1875** ... Nejčastěji vyhledávaným úsekem na řece Sázavě je trasa mezi Týncem nad Sázavou a Pikovicemi, procházející kolem vrchu ... **Medník** ... , na jehož konci se nyní nacházíte. V tomto úseku řeka vytvořila díky zahlubování terénní tvar ... **kaňon / údolí** ... a výrazně tak formuje vzhled okolní krajiny. Na trase naleznete celkem 8 jezů, které mohou být pro vodáky nebezpečné tím, že se pod nimi může tvořit ... **vodní válec** ... , který zadržuje plovoucí předměty. Řeka je zde přirovnávána k „dálnici“. Díky její existenci totiž může docházet k ... **migraci** ... rostlinných nebo živočišných druhů. Dolní úsek toku Sázavy je také součástí soustavy evropsky významných lokalit ... **NATURA 2000** ...

Hodnocení: Za všechny správně doplněné pojmy 2 body, za každou jednu chybu -0,5 bodu.

Minimum 0 bodů.

Řešení: Viz text.

b. Na jedné z tabulí je chyba. Doplňte do tabulky údaje týkající se charakteru břehů řeky a chybu odhalte.

1 bod

Břeh řeky Sázavy	Orientace na světovou stranu	Klima (chladnější / teplejší)	Příklady výskytu rostlin
levý	sever	chladnější	osladič obecný NEBO tis obecný
pravý	jih	teplé	tařice skalní NEBO netřesk skalní

Hodnocení: Za každý kompletně správně vyplněný řádek tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

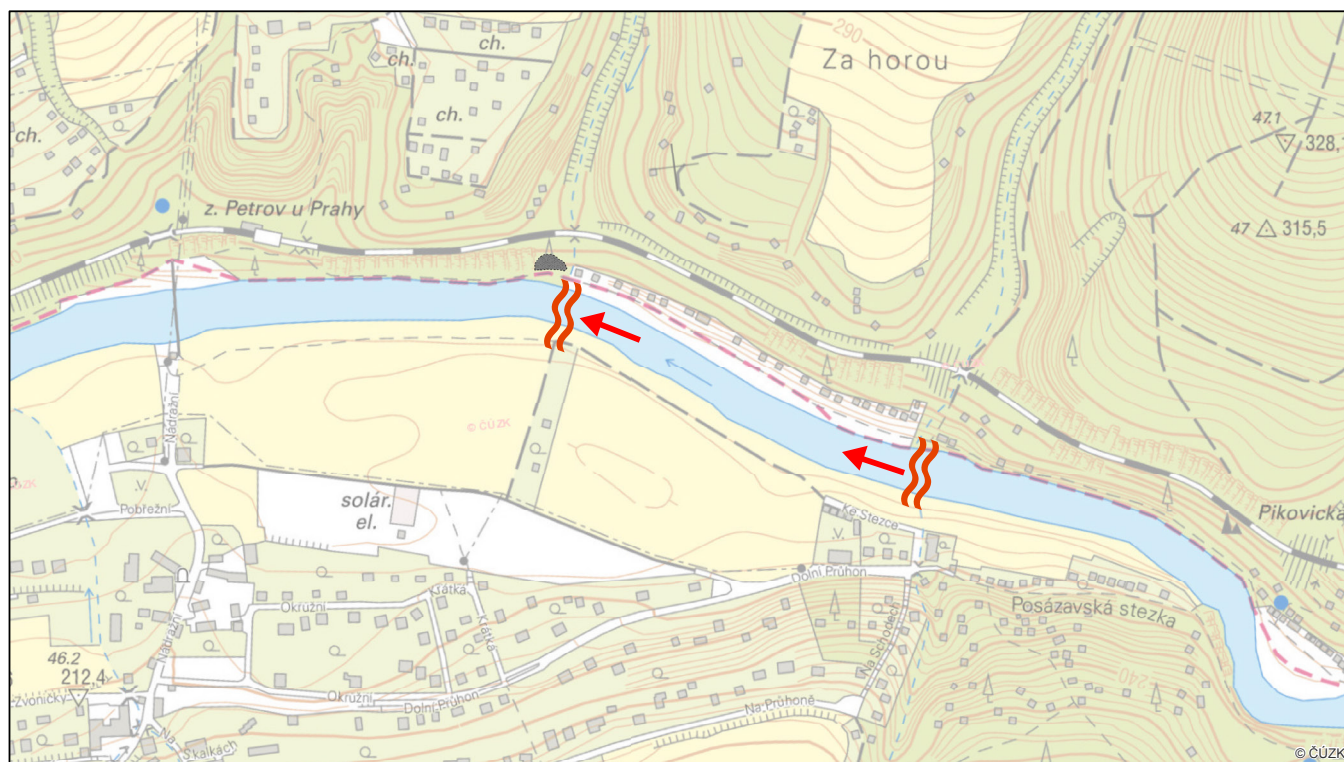
Nyní napište, jaká chyba a na které tabuli je uvedena. Opravte toto tvrzení (napište jej správně):

Řešení: Na tabuli č. 3 Řeka Sázava je uvedeno, že na levém břehu řeky Sázavy lze nalézt teplomilné rostliny skalních stepí. Tento břeh je však obrácen k severu a je chladnější. Správně má být uvedeno „na pravém břehu“.

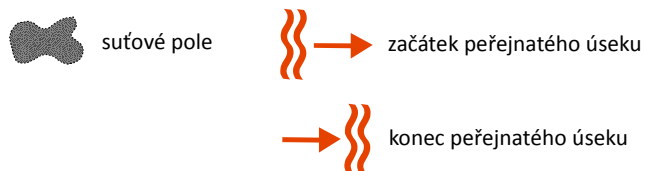
Hodnocení: Za správnou odpověď 0,5 bodu.

- c. Jak jste se dozvěděli, na řece Sázavě se nachází množství peřejí. Při cestě podél řeky k následující ceduli (nikoliv dále, než za druhou ceduli) sledujte řeku a do přiložené mapy zakreslete peřejnatý úsek. Mapový znak pro peřejnatý úsek vyčtete z vodáckého průvodce, který vám zapůjčí organizátoři. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.

0,5 bodu



Podkladová mapa: ZM 10, © ČÚZK, 2017



Hodnocení: Za zakreslení peřeje dle řešení 0,5 bodu. Pokud nebude údaj označen v legendě, tak 0 bodů.

Řešení: Viz mapa – řešení.

- d. Při cestě také sledujte pravý břeh řeky Sázavy a do téže přiložené mapy zakreslete suťové pole, které je zmiňované na jedné z tabulí. Při zakreslování informací do mapy je opět nezapomeňte uvést v legendě.

0,5 bodu

Hodnocení: Za zakreslení suťového pole dle řešení 0,5 bodu. Pokud nebude údaj označen v legendě, tak 0 bodů.

Řešení: Viz mapa – řešení.

- e. Odpovězte na následující otázky.

2 body

1. Proč v současné době většina vodáků, kteří splouvají Sázavu, končí splouvání řeky v Pikovicích?

Uvažujte především nad vlastnostmi vodního toku vzhledem k plavebním podmínkám.

Odpověď: **za Pikovicemi začíná vzdutí Vranovské přehrady – nevhodné pro plavbu**

2. Jaké služby jsou pro vodáky na území Pikovic nabízeny? Napište alespoň dvě.?

Odpověď: **kemp; půjčovna lodí; občerstvení, pension, (za každé 0,5 bodu, maximálně 1 bod)**

3. Jaké vlastnosti má vodní tok Sázavy v úseku z Týnce nad Sázavou do Pikovic, že je tak často vodáky vyhledávaný ke splutí?

Odpověď: **řeka protéká hlubokým údolím – častý výskyt peřejí, rychlost splutí**

Hodnocení: Za otázku č. 1 maximálně 0,5 bodu, za otázku č. 2 maximálně 1 bod, za otázku č. 3 maximálně 0,5 bodu.

Řešení: Viz text. Pokud soutěžící uvede jiný relevantní argument, možno také započítat.

2

6 bodů

Úkol č. 2: Turistický pochod

Autoři: Petr Trahorsch, Jan Bartoš

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, tvrdá podložka A4

V Pikovicích bude startovat tradiční turistický pochod Pikovice – Kamenný Přívoz a zpět. Turistický pochod se bude konat v sobotu 10. 6. 2017.

- a. Navrhnete trasu pochodu, který musí jít po tzv. Posázavské stezce, vedoucí z Pikovic do Kamenného Přívozu a zpět. Trasa musí vést po turistických nebo naučných cestách, nesmí procházet tam a zpět toutéž cestou. Trasa do Kamenného Přívozu musí být kratší než cesta zpět.

2,5 bodů

Pomocí názvů sídel a uvedením barvy turistických cest popište nejkratší možné vedení trasy, kterou účastníci pochodu absolvují:

Řešení: Pikovice – Kamenný přívoz po červené
Kamenný přívoz – Žampach po zelené a žluté
Žampach – Jílové u Prahy po žluté a modré (přes Studené)
Jílové u Prahy – Petrov po žluté, červené a zelené
Petrov – Pikovice po zelené

Hodnocení: Za správné určení každého úseku včetně barvy trasy 0,5 bodu.

- b. Určete místo na trase pochodu s nejnižší nadmořskou výškou a uveďte jeho nadmořskou výšku.

0,5 bodu

Řešení: Pikovice-rozcestník (200 metrů nad mořem).

Hodnocení: Za správně určené místo, včetně nadmořské výšky 0,5 bodu.

- c. Z nabídky zakroužkujte část trasy pochodu, kde účastníci překonávají nejvyšší převýšení.

0,5 bodu

- **Žampach – cesta poblíž rozhledny Pepř**
- Petrov – Pikovice
- Jílové u Prahy – Radlík
- Kamenný Přívoz – Žampach
- Pikovice – Závist

Hodnocení: Za správně určený úsek 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

d. Jaké velké převýšení musí účastníci pochodu v tomto úseku překonat?

0,5 bodu

Řešení: 193 m, tolerance +/- 30 metrů.

Hodnocení: Za správnou odpověď 0,5 bodu.

e. Podívejte se na jízdní řády autobusů a vlaků. Určete nejvhodnější čas slavnostního zahájení pochodu, jestliže víte, že pochod musí startovat dopoledne, nejlépe mezi 8. a 10. hodinou. Slavnostní zahájení bude lokalizováno u rozcestníku umístěného u mostu přes řeku Sázavu. Je vhodné, aby příjíždějící turisté na zahájení dlouho nečekali a aby všichni turisté, kteří využijí hromadnou dopravu, slavnostní zahájení stihli. **Svou odpověď zdůvodněte.**

1 bod

Čas zahájení: cca 9.30 až 9.40

Zdůvodnění: vlak z Prahy přijíždí v 9.18, vlak z Čerčan v 9.02, autobus z Prahy přijíždí v 9.25 – aby se všichni soutěžící dostavili na zahájení a aby někteří chodci na něj dlouho nečekali, je nejvhodnější začít mezi 9.30 až 9.40

Hodnocení: Za správně určený čas 0,5 bodu a za správné zdůvodnění 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

f. V sídle Kamenný Přívoz (u železniční stanice) bude pro účastníky pochodu zřízen občerstvovací stánek. Určete, do jaké doby od startu bude muset být stánek plně zprovozněn a do jaké doby od stratu bude muset být stánek funkční, aby sloužil všem chodcům. Nejrychlejší chodci se pohybují rychlostí kolem 8 km/h, ti nejpomalejší kolem 4 km/h. **Výsledek doložte výpočtem.**

1 bod

Stánek pro nejrychlejší: **délka trasy – 10 km; rychlost nejrychlejšího chodce 8 km/h; výpočet:**

$10/8 = 1$ hodina a 15 minut...

Stánek pro nejpomalejší: **délka trasy – 10 km; rychlost nejpomalejšího chodce 4 km/h;**

výpočet: $10/4 = 2$ hodiny a 30 minut

Hodnocení: Za každý správně určený čas 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3

6 bodů

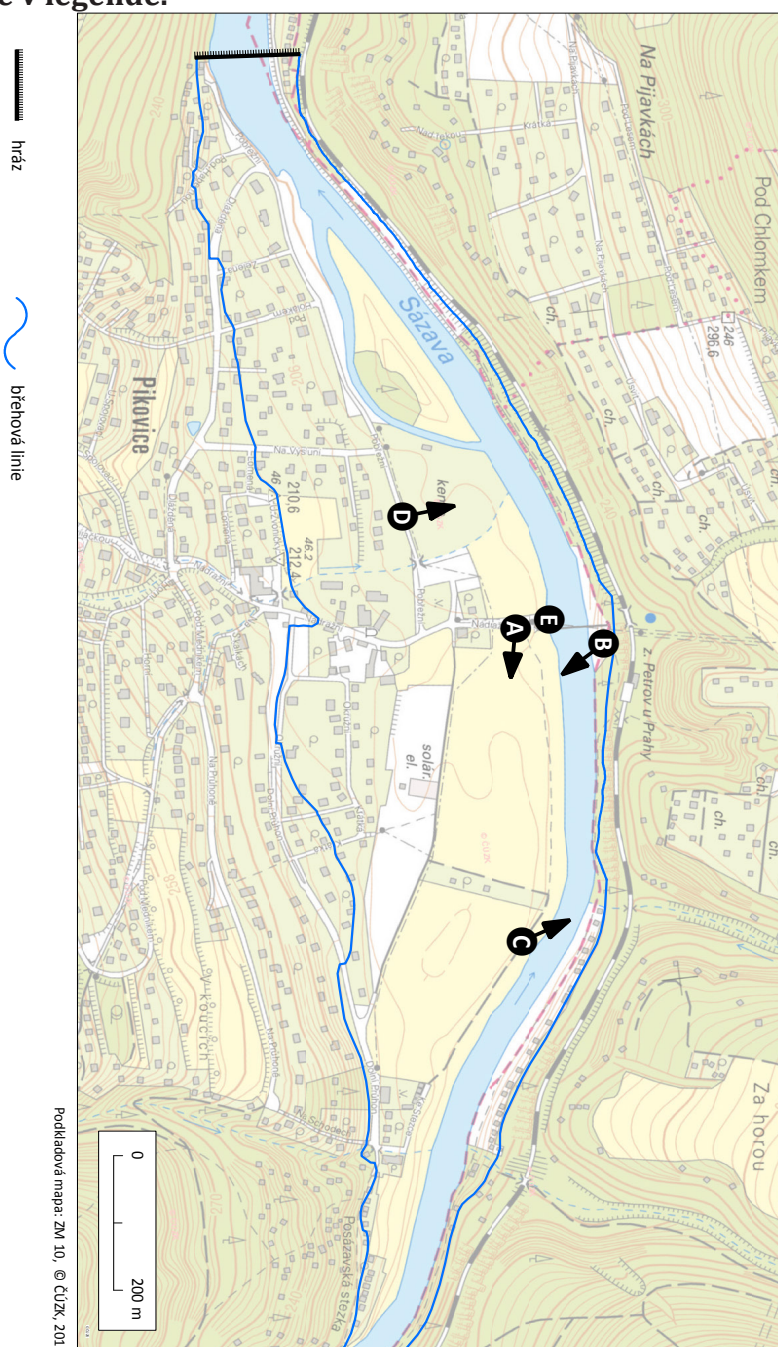
Úkol č. 3: Most přes řeku Sázavu

Autoři: Miroslav Šobr, Martin Dolejš

Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka, tvrdá podložka A4, kalkulačka, pravítko, teodolit
(dodá pořadatel)

2 body

- a. Do přiložené mapy zakreslete hráz a dále břehovou linii přehrady, tj. kam bude dosahovat hladina přehrady na obou březích řeky Sázavy. Pozn.: Nenechte se zmást, pokud by přehrada zaplavila i železnici. V Pikovicích se naštěstí žádná přehrada ve skutečnosti stavět nebude. Při zakreslování informací do mapy nezapomeňte zakreslované informace uvést také v legendě.



Hodnocení: Za vyznačení hráze 0,5 bodu. Za kompletně správně vyznačený okraj přehrady 1,5 bodu. Za drobné odchylky -0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa.

- b. Zjistěte, o kolik se bude muset zvýšit a prodloužit stávající most přes řeku Sázavu. Počítejte s tím, že most bude muset být ještě o 2 metry nad hladinou přehrady.

4 body

1. Určete z mapy, jak dlouhý bude muset být most po výstavbě vodní nádrže. Počítejte s tím, že budou využity stávající pilíře mostu. Zapište postup řešení i výsledek.

Řešení: Za správně určenou délku na mapě 1 bod, za správný výsledek 1 bod.

Hodnocení: Nakreslíme si v mapě přímkou procházející stávajícím mostem. Vyznačíme si projektovaný most tak, že nalezneme průsečíky přímky a vrstevnice 212 m. Délka úsečky v mapě je 68 mm, z grafického měřítka mapy vychází, že 1 mm odpovídá 7 m ve skutečnosti, délka mostu tedy bude 476 m. Délka mostu se pak určí jako vzdálenost na mapě krát měřítko (určíme, až budeme vědět, jaké měřítko má mapa).

2. Pomocí teodolitu určete, jaká je nadmořská výška současného mostu. Výsledkem měření, který uvidíte na displeji teodolitu je hodnota převýšení, tj. rozdíl mezi nadmořskou výškou mostu a nadmořskou výškou stanoviště teodolitu. Teodolit stojí v nadmořské výšce 202 m. Zapište postup řešení i výsledek.

Řešení: Vypočteme současnou výšku mostu: změřená hodnota převýšení + 202 m. Požadovanou výšku mostu 212 m odečteme od současné výšky a dostaneme, o kolik musíme zvýšit most $212 - x = y$

Hodnocení: Za správně změřené převýšení 1 bod, za správný výsledek 1 bod.

4

6 bodů

Úkol č. 4: Fotografie z terénu

Autoři: Silvie R. Kučerová, Miroslav Šobr

Foto: S. R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, obyčejná tužka a pastelka, tvrdá podložka A4

Během pohybu v terénu a plnění dalších úkolů také nezapomeňte sledovat své okolí a nelézt v něm následující místa.

- a. **Zakreslete a popište příslušnými písmeny do mapy na straně 7 místa, ze kterých byly pořízeny tyto fotografie. Stanoviště fotografa vždy vyznačte (tužkou nebo pastelkou) kruhovým bodovým znakem. Z něj vycházející šipkou znázorníte směr pořízení fotografie, je-li to nezbytné.**

2,5 bodu

Hodnocení: Za každou správně lokalizovanou fotografii a zároveň správně určený směr pořízení 0,5 bodu. U foto E se nepředpokládá pohledový směr.

Řešení: Viz mapa.

- b. **Napište, ve kterém kalendářním měsíci v posledním půlroce mohla být pořízena fotografie B. Vaše tvrzení stručně zdůvodněte**

0,5 bodu

Řešení: Březen (Polovina března). Podle vegetace: stromy nejsou doposud olistěné, ani minimálně (proti současnému stavu v dubnu), na stromech nejsou patrné zbytky listů (aby se jednalo o podzim). Kvetoucí vrby. Spíše vyšší hladina vody v řece (neodpovídá podzimu či zimě).

Hodnocení: Za správnou odpověď, včetně věcně správného zdůvodnění (alespoň 2 uvedené důvody) 0,5 bodu.

- c. **V území se nachází hned několik zařízení, jimiž lze měřit hodnoty různých jevů.**

3 body

1. **lokalizujte slovním popisem, kde se nachází každé následující zařízení**
2. **napište, jak se nazývá**
3. **napište, co lze s jeho pomocí měřit.**

Řešení 1: Dřevěný vodočet na pilíři lávky/mostu – určuje vodní stav/výšku hladiny vody ve vodním toku

Řešení 2: Louka na levém břehu Sázavy, přibližně naproti vlakové zastávce – vrt pro měření hladiny podzemní vody – měří úroveň (výšku) hladiny podzemní vody

Řešení 3: Elektronický vodočet – upevněný na mostě/lávce – určuje vodní stav/výšku hladiny ve vodním toku

Hodnocení: Za každé správně lokalizované a současně i správně pojmenované zařízení 0,5 bodu, za určení jeho funkce 0,5 bodu.

5

6 bodů

Úkol č. 5: Zástavba

Autoři: Jakub Jelen, Silvie R. Kučerová

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky (alespoň 3 barvy), tvrdá podložka A4

*Tento úkol budete plnit v **zájmovém území** vymezeném ulicemi **Pobřežní, Na Výsluní, Dlážděná, Ostrovní a K Ostrovu**. Katastrální mapu zájmového území, do které budete vypracovávat následující úkoly, najdete jako přílohu č. 1 na konci tohoto zadání.*

- a. Proved'te srovnání katastrální mapy a reálného stavu zájmového území (vymezeno ulicemi, viz výše). Do přiložené katastrální mapy zakreslete, pokud objevíte budovy, které v ní nejsou vyznačeny, případně přeškrtněte ty, které již nestojí.

0,5 bodu

Hodnocení: Za správně zakreslený objekt do katastrální mapy 0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa na konci testu.

- b. Představte si, že v místech, kde se nyní nacházíte, je projektována stavba přehrady. Na západním konci ulice Pobřežní bude postavena hráz tak, že hladina vzniklé přehradní nádrže bude mít nadmořskou výšku 210 m n. m.

1 bod

Kolik bude celkem zatopených domů, které se v zájmovém území dnes skutečně nacházejí (nehodnoťte tedy počet domů zakreslených v mapě)? Započítejte i ty, které jsou zatopením zasaženy jen částečně.

Řešení: ... **15** ...

Hodnocení: Za správně uvedený počet domů 1 bod.

- c. Jak budete procházet kolem domů v zájmovém území, jistě si všimnete, že některé mají barvu cedule s číslem popisným modrou a jiné červenou.

1,5 bodu

Roztříd'te všechny domy v zájmovém území do těchto dvou kategorií. Do přiložené katastrální mapy vybarvěte, které objekty odpovídají které barvě.

Hodnocení: Za všechny správně vybarvené objekty 1,5 bodu, za každou chybu -0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.

Řešení: Viz mapa na konci testu.

- d. Jistě jste v terénu vypožorovali, proč jsou domy takto rozlišené. Každá skupina domů slouží k jinému účelu. **Napište, které barvě odpovídá který účel využití stavby.**

1 bod

Modrá barva: ... **objekty určené k (individuální) rekreaci / chaty** ...

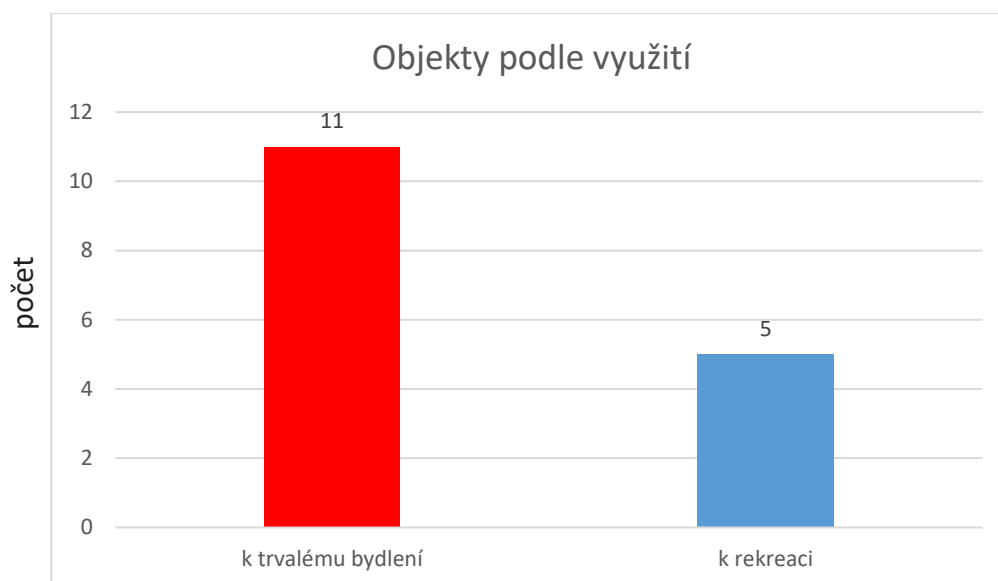
Červená barva: ... **objekty určené k trvalému bydlení** ...

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 0,5 bodu.

- e. Nyní vytvořte do připraveného schématu sloupcový graf, který bude znázorňovat počet staveb ve dvou zjištěných kategoriích podle využití. Nezapomeňte do grafu uvést všechny popisy a náležitosti.

1,5 bodu

Příklad řešení: (Lze použít také strukturní sloupcový graf o jednom sloupci a dvou kategoriích)



Hodnocení: Za oba správně narýsované sloupce (vyjadřující správnou číselnou hodnotu) 0,5 bodu, za správný popis os 0,5 bodu, za správně provedenou legendu 0,5 bodu.

- f. V katastrální mapě vyznačte alespoň jedno sloučené území, tj. území, která jsou dle katastrální mapy rozdělená, ale ve skutečnosti jsou sloučená do jednoho pozemku. Tato dvě území vyznačte na jejich společné hranici tzv. slučkou, znakem písmene S.

0,5 bodu

Podle terminologie Zeměměřictví a katastru nemovitostí se jako slučka označuje mapový znak ve tvaru písmene „S“ vyznačující příslušnost dvou nebo více uzavřených obrazců na katastrální mapě k témuž parcelnímu číslu.

Hodnocení: Za alespoň jeden správně vyznačený znak 0,5 bodu.

Řešení: Viz mapa na konci testu.



TESTY 19. ROČNÍKU ZEMĚPISNÉ OLYMPIÁDY 2016–2017

Silvie R. Kučerová a kolektiv

Vydala Česká geografická společnost,
Albertov 6, 128 43 Praha 2

Obálku s využitím vlastní fotografie navrhl Jan D. Bláha
Sazba DTP Jan D. Bláha a Jakub Jelen

Vydání první
Praha 2017

