



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 40 bodů

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

1

15 bodů

1a. Doplně následující text týkající se světového šampionátu Formule 1

6 bodů

V roce 2024 se pojede již 75. ročník šampionátu Formule 1. Během něj zavítají týmy na 10 okruhů v Evropě. Tuto část kalendáře otevřou týmy na okruhu v Imole, okruh se nachází východně od pohoří **Toskánské Apeniny** nedaleko San Marina. Odtud se šampionát přesouvá podél pobřeží do Monaka. Knížectví je **druhým** nejmenším státem Evropy, žije v něm **30 500 obyvatel (lze uznat hodnotu +/- 500)**. Po dalším závodě v Barceloně týmy budou cestovat do Rakouska. Okruh leží severozápadně od Grazu na řece **Mur** u města Knittelfeld. Po dalších dvou zastávkách ve Spojeném království a Maďarsku šampionát zavítá do Belgie na okruh u obce Spa, který se nachází je v podhůří **Arden**. Po dvou dalších závodech seriál zakončí tuto část kalendáře v oblasti Kavkazu. Ázerbájdžán, bohatý díky zásobám **ropy**, pořádá závod v hlavním městě Baku.

Hodnocení: Za každý správně uvedený pojem 1 bod.**Řešení:** Viz text.

1b. Formule 1 se v minulých letech zavázala ke snižování své uhlíkové stopy. Přesuny týmů mezi okruhy jsou ale stále neefektivní. V letošní sezóně došlo ke změnám v kalendáři, i tak je ale není evropská část kalendáře uspořádána tím nejekologičtější způsobem.

4,5 bodů

V prvním sloupci tabulky jsou evropské závody světového šampionátu seřazeny podle situace z roku 2024. **Do posledního sloupce tabulky závody seřaď tak, aby celková vzdálenost od prvního do posledního závodu byla co nejkratší. První a poslední závod musí zůstat na stejném místě, kde jsou podle oficiálního kalendáře. Do sloupce „Pořadí“ tedy doplň čísla od 2 do 8 podle pořadí okruhu ve tvém kalendáři.**

Město	Stát	Pořadí
Imola	Itálie	1.
Monte Carlo	Monako	3.
Barcelona	Španělsko	4.
Spielberg (Knittelfeld)	Rakousko	8.
Silverstone (Milton Keynes)	Spojené království	5.
Budapešť	Maďarsko	9.
Spa	Belgie	7.
Zandvoort (Amsterdam)	Nizozemsko	6.
Monza (Milán)	Itálie	2.
Baku	Ázerbajdžán	10.

Hodnocení: za správně seřazená města 4,5 bodu, za jednu chybu (prohození dvou měst) 2 body, v ostatních případech 0 bodů.

Řešení: Viz tabulka.

1c. Seriál Formule 1 zavítá během celé sezóny na 5 kontinentů. Týmy čekají dlouhé přesuny letadly přes několik časových pásem. Závod v asijském Singapuru se odehraje 22. 9. 2024 ve 20:00 místního času. Další závod v kalendáři se pak pojede v americkém Austinu a to 20. 10. 2024. Závodníci se po závodě přesunou zpět do Evropy (kde mají týmy své zázemí), technika ale poletí rovnou do USA.

4,5 bodu

Pokud si má přepravní firma techniku týmů vyzvednout na letišti v Austinu 23. 9. v 12:00 místního času, v kolik hodin singapurského času musí odletět letadla ze Singapuru při délce letu 19 hodin? Uveď postup výpočtu a napiš přesné datum i čas odletu letadel ze Singapuru.

Postup výpočtu: Austin leží v časovém pásmu -6h, Singapur je pak pásmo +8. Rozdíl mezi městy je tedy 14 hodin. Pokud má přepravní firma přebírat techniku v Austinu 23. 9. 2024 v 12:00 místního času a let trvá 19 hodin, musí letadlo odletět ze Singapuru v 22. 9. 2024 17:00 austinského času, pokud připočteme časový rozdíl 14 hodin, vyjde doba odletu 23. 9. 2024 v 7:00 singapurského času.

Čas odletu: 7:00

Den odletu: 23. 9. 2024

Hodnocení: Za správně uvedený čas odletu 1,5 bodu, za správný postup 2,5 bodu a za správně uvedené datum 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

2

20 bodů

2a. Na základě charakteristiky moře napiš, o které se jedná. Vybírej názvy moří z rámečku.

7,5 bodu

Arafurské moře; Arabské moře; Beringovo moře; Lazertovo moře; Moře Kosmonautů;
Ochotské moře; Rossovo moře; Žluté moře

Moře je součástí Jižního oceánu, takže omývá břehy Antarktidy, konkrétně oblast s názvem země královny Maud. Na březích tohoto moře je významná indická polární stanice Maitri. Součástí tohoto moře je i šelfový ledovec Fimbulisen.

Název moře: Lazerovo moře

Jedná se o vnitřní moře, které je od Tichého oceánu odděleno pásem ruských ostrovů. Oblast je seizmicky aktivní. Nejhlubší místo tohoto moře dosahuje 3 915 m. Nejvodnatější řeka, která do tohoto moře ústí, je řeka Amur.

Název moře: Ochotské moře

Jedná se o třetí největší moře v Indickém oceánu. Se svojí rozlohou 1 037 km² je však zhruba o 2,5krát menší než Středozemní moře. Nejlidnatější město na březích tohoto moře má do 0,5 mil. obyvatel.

Název moře: Arafurské moře

Hodnocení: Za každé správně uvedené moře 2,5 bodu.

Řešení: Viz text.

2a. Moře a oceány zásadně ovlivňují klima různých regionů světa. **Doplň text týkající se vlivu oceánů a moří na klima.**

11 bodů

V důsledku vlastností oceánů můžeme pozorovat zásadní rozdíly mezi podnebím na obou stranách Atlantiku, tj. na březích Severní Ameriky a **Evropy**. Vezmeme si příklad dvou meteorologických stanic z obou světadílů: Tromsø a Clyde River. Obě stanice se nachází přibližně na 70. stupni **severní** šířky, při pobřeží **Atlantského** oceánu. Zatím co ve stanici Clyde River naměří průměrnou lednovou teplotu -26 °C, v Tromsø to je **-3,6** °C. Průměrná **červencová** teplota je na západě Atlantiku 5 °C, zatímco v Norsku **11,6** °C. Z uvedeného je zřejmé, že podnebí se zásadně liší. Důvodem je, že sever Evropy omývá **teplý** Severoatlantský proud, naopak břehy severu Ameriky **Labradorský** proud, který je **studený**. Tyto vlastnosti oceánu se projevují i v úhrnu srážek; v Tromsø spadne **600–800** mm / rok, naopak v Clyde River **100–300** mm / rok.

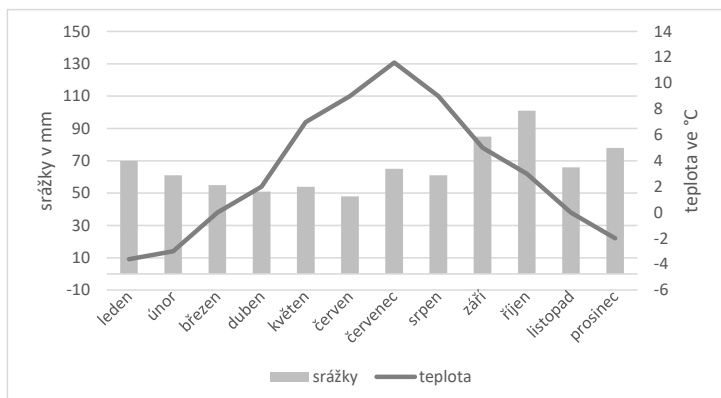
Hodnocení: Za každý správně uvedený pojem 1 bod. U hodnot $-3,6^{\circ}\text{C}$, $11,6^{\circ}\text{C}$, lze uznat hodnotu $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, u hodnot 600–800 mm / rok a 100–300 mm / rok lze uznat jakoukoliv hodnotu v tomto intervalu.

Řešení: Viz text.

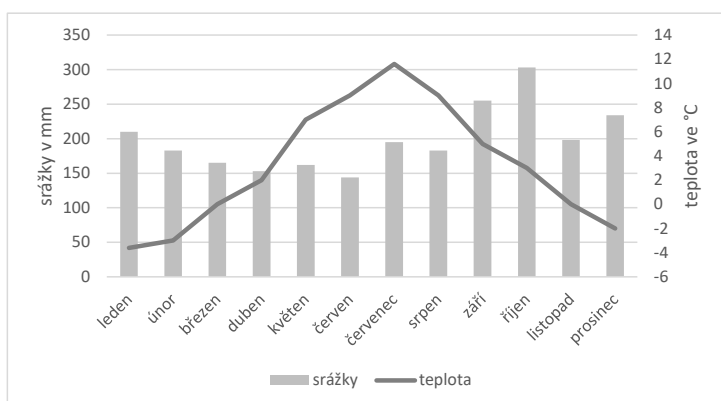
2c. Který z klimagramů patří městu Tromsø? **Zakroužkuj jednu z možností a)–c).**

1,5 bodu

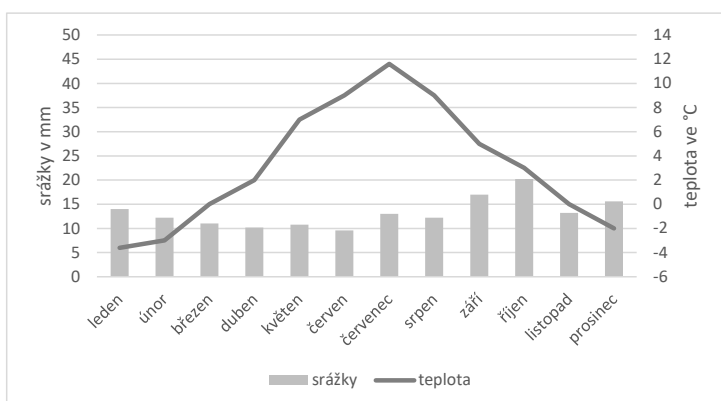
...a)...



b)



c)



Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

Řešení: Varianta a).

Zdroj: klimadiagramme.de

3 Podle uvedených kritérií napiš, která provincie Kanady odpovídá následující charakteristice.

5 bodů

- Na území této provincie se nachází jedno z 10 největších jezer Ameriky.
- Jedná se o přímořskou provincii.
- Na tomto území se nacházejí celosvětově významná ložiska niklu.
- Na většině území spadne do 500 mm srážek za rok, pouze ve východní části provincie dosahují úhrny srážek nad 500 mm za rok.
- Kromě angličtiny jako úředního jazyka Kanady jsou na území provincie rozšířeny i indiánské jazyky, konkrétně algické jazyky a jazyky na-dené.

Název provincie:

Hodnocení: Za správně uvedenou provincii 5 bodů.

Řešení: Manitoba



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

1 Úvodní text k úloze 1

15 bodů

KATALÁNSKO

Katalánsko je jedna ze 17 administrativních jednotek a historické území na severovýchodě Španělska při pobřeží Středozemního moře. Z celkového počtu 7,5 mil. obyvatel žije téměř polovina v hlavním městě Katalánska Barceloně. Katalánsko má tři úřední jazyky – španělštinu, katalánštinu a okcitánštinu (provensálštinu). Podle místního statistického institutu 36 % obyvatel Katalánska používá jako běžný dorozumívací jazyk katalánštinu, 46 % španělštinu a 12 % oba jazyky. Katalánci jsou velmi tradiční národ, na své zvyky a domov jsou velmi hrdí. Panuje u nich přesvědčení, že jsou pracovitější než Španělé, že mají lepší univerzity než Španělé a musí doplácet na chudší španělské regiony. To částečně potvrzuje HDP na obyvatele, které je o 30 % vyšší než ve Španělsku. Pro srovnání, HDP na obyvatele v Katalánsku dosahuje hodnoty zhruba 30 tisíc eur, celé Španělsko hodnoty 25 tisíc eur, a region Ceuta s jednou z nejnižších hodnot ve Španělsku dosahuje hodnoty kolem 20 tisíc eur.

Zdroj: Anděl, Bičík a Bláha (2019), upraveno

1a. S pomocí úvodního textu rozhodni, zda je tvrzení pravdivé (ANO), nebo nepravdivé (NE). Nepravdivá tvrzení oprav.

5 bodů

V Barceloně žije asi 5 milionů obyvatel.

ANO x NE

Oprava: téměř 3,75 milionů (+/- 0,25 milionu)

Necelá polovina Katalánců používá v každodenní komunikaci španělštinu.

ANO x NE

Oprava:

HDP regionu Ceuta odpovídá dvou třetinám toho katalánského HDP.

ANO x NE

Oprava:

Katalánsko sdílí hranici s Portugalskem.

ANO x NE

Oprava: s Francií nebo Andorrou (lze uznat oba státy či jen jeden z uvedených, vždy za 1,5 bodu)

Hodnocení: : Za každé správné rozhodnutí o pravdivosti tvrzení 0,5 bodu, za správnou opravu tvrzení 1,5 bodu.**Řešení:** Viz text.

1b. Z každé nabídky podtrhni pojem, který do dané řady nepatří. V každé z nabídek a)–c) může být označen i více než jeden pojem, celkem však možné za celou úlohu 1b označit maximálně 4 pojmy. **Pod každou řadu pojmů uveď, ke kterému státu tebou označené pojmy patří. Při podtrhnutí více možností, se za každý špatně podtržený pojem strhává 1 bod. Minimum bodů za úlohu je 0.**

8 bodů

a) Mezi španělské administrativní jednotky **ne**patří:

Asturie – Baskicko – **Alsasko** – **Durynsko** – Galicie – Kantábrie

Důvod: **Alsasko** – Francie, **Durynsko** – Německo

b) Mezi úřední jazyky Španělska a jednotlivých administrativních oblastí **ne**patří:

baskičtina – galicijština – katalánština – **bretonština** – španělština

Důvod: **bretonština** je jazyk používaný ve Francii

c) Mezi největší španělská města **ne**patří:

Barcelona – **Gibraltar** – Madrid – Málaga – Valencie

Důvod: **Gibraltar** je území patřící Spojenému království

Hodnocení: Za každý správně vybraný pojem 1 bod, maximálně mohou být v celé úloze zaškrtnuty 4 pojmy. Pokud jich soutěžící zaškrtně více, odečítá se za každý další zaškrtnutý pojem 1 bod. Minimum bodů za úlohu je 0.

Za každý správně uvedený stát hodnotitel započítá 1 bod.

Řešení: Viz text.

1c. Graf ukazuje vývoj podílů tří statistických ukazatelů Katalánska v letech 2006–2022.

2 body

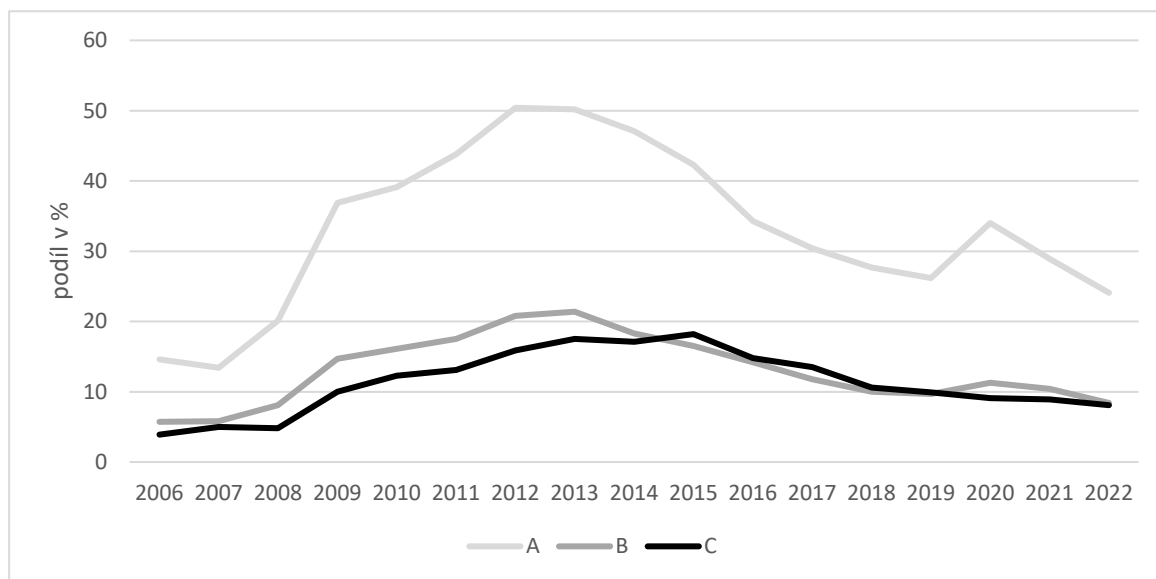
Z nabídky a) až d) zakroužkuj správný název grafu se správným označením linií.

a) Podíl jednotlivých sektorů ekonomiky na tvorbě HDP. A: služby, B: průmysl, C: zemědělství

b) Podíl vybraných věkových skupin na celkovém počtu obyvatel. A: 0–9 let, B: 10–19 let, C: 20–29 let

c) Úmrtnost dle vybraných věkových skupin. A: novorozenecká úmrtnost, B: kojenecká úmrtnost, C: úmrtnost dětí do 5 let

d) Podíl nezaměstnaných na počtu ekonomicky aktivních v dané věkové skupině. A: 16–24 let, B: 25–55 let, C: 55 a více let



Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body

Řešení: varianta d)

Zdroj: statista.com

2

8 bodů

Legenda je jednou z klíčových součástí mapy. Měla by podávat výklad kartografických znaků použitých v mapě. Odborná literatura uvádí, že legenda by měla splňovat pět zásad:

- 1. Zásada úplnosti** – dala by se charakterizovat slovy „co je v legendě, je i v mapě a naopak“.
- 2. Zásada nezávislosti** – tedy jednoznačného vyjádření prvků obsahu mapy kartografickými znaky. Není přípustné například ponechat v legendě překrývající se kategorie auta a osobní auta (osobní auta jsou samozřejmě podmnožinou aut).
- 3. Zásada uspořádanosti** – do skupin podle tematických okruhů. Vodní toky, plochy, potoky a díla na nich vytvořená patří k „vodě“, komunikace, sídelní struktura náleží k dílům vytvořeným člověkem apod. Kromě toho je třeba dbát na uspořádání bodových, liniových a plošných znaků.
- 4. Zásada souladu s označením na mapě** – týká se absolutní shody mezi znaky v legendě i v mapě. Uživatel mapy nesmí zůstat na pochybách, zda znak je, či není zobrazením daného jevu.
- 5. Zásada celkové uživatelské vstřícnosti** – spočívá v názornosti a srozumitelnosti, snadné čitelnosti a zapamatovatelnosti jednotlivých kartografických znaků, ve vzájemné rozlišitelnosti znaků a v neposlední řadě zřejmosti jejich významů.

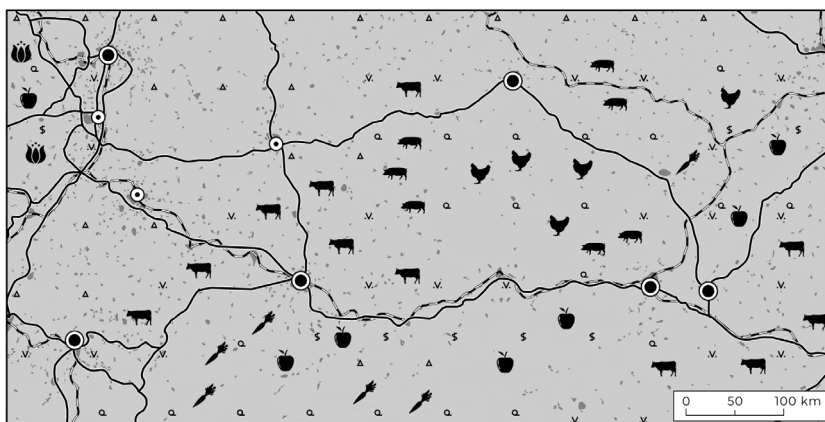
Zdroj: Bláha a Hudeček (2007)

2a.

1 bod

K mapě jsou uvedeny dvě legendy označené A a B. **Z nabídky legend zakroužkuj tu, která splňuje všechny výše uvedené zásady.** Za chybné odpovědi se body odečítají.

- i) Legenda A
ii) Legenda B



Legenda A		Legenda B	
Zemědělské produkty	Dopravní osa	Zemědělské produkty	Dopravní osa
ovoce	silniční	ovoce	silniční a železniční
zelenina	železniční	zelenina	železniční
květiny		květiny	
Hospodářská zvířata	Využití území	Hospodářská zvířata	Využití území
drůbež	orná půda	drůbež	orná půda
prasata	louka, pastvina	prasata	louka, pastvina
skot	lesní půda	skot	lesní půda
	trvalé kultury		zastavěná plocha
	zastavěná plocha		
Hospodářské centrum		Hospodářské centrum	
světový význam		světový význam	
regionální význam		regionální význam	

Hodnocení: Za správně vybranou legendu 1 bod, za chybně vybranou legendu odečíst 0,5 bodu.

Řešení: varianta i) – legenda A

2b. U chybné legendy nejsou splněny dvě zásady uvedené v úvodním textu k úloze 2a. **Do tabulky napiš, kterou zásadu legenda nesplňuje a popiš chybu, které se autoři v legendě dopustili.** Jelikož chybná legenda nesplňuje dvě zásady, bude každá nesplněná zásada legendy uvedena na novém řádku.

7 bodů

Zásada, kterou chybná legenda porušuje	Popis chyby
Zásada úplnosti	V legendě chybí kartografický znak pro trvalé kultury, který je uveden v mapě.
Zásada nezávislosti	Nelze určit správný znak pro železniční dopravu – v legendě B je stejný znak určen i pro silniční dopravu.

Hodnocení: Viz tabulka, pořadí zásad může být prohozené.

Řešení: hodnocení za jednotlivé sloupce tabulky:

- za každé správné uvedení zásady, která je v legendě porušena 1,5 bodu,
- za každý správný popis chyby 2 body (popis chyby hodnotit úměrně věku).

3

7 bodů

3a. Voda má v krajině zásadní a neopominutelný význam, a to jak pro přírodní sféru, tak pro člověka, pro kterého ale představuje i jistou hrozbu. Ta mnohdy bývá umocněna nevhodnými zásahy člověka do vodního režimu v krajině, jako například narovnávání říčních koryt.

2 body

Rozhodni zakřížkováním v tabulce, které výroky patří ke korytu upravenému člověkem (umělé narovnání) a které pro koryta přírodní.

Tvrzení	Koryto upravené člověkem	Koryto přírodní
Více pomáhá rozlivu povodňových průtoků do nezastavěných niv.		X
Koryto řeky je náchylnější k vodní a větrné erozi.	X	
Zpomaluje rychlost odtoku vody z krajiny, což pomáhá v boji se suchem.		X
Zvyšuje druhovou pestrost v biotopech vázaných na vodu.		X

Hodnocení: Viz tabulka.

Řešení: Za správnou odpověď 0,5 bodu, za špatnou odpověď se odečítá 0,5 bodu. Minimum bodů za úlohu je 0 bodů.

3b. Zakroužkuj zásahy člověka a)–f), které způsobí rychlejší odtok vody z krajiny než za přirozeného stavu.

1,5 bodu

- a) budování kanalizačních systémů
- b) odvodňování mokřadů
- c) výsadba stromů podél břehů řek
- d) rozdělení polí pásem keřů a další vegetací
- e) budování rozsáhlé dopravní infrastruktury, např. parkoviště, silnice
- f) budování vodních nádrží a retardérů

Hodnocení: Za každé správné rozhodnutí 0,5 bodu.

Řešení: a, b, e

3c. Dopln informace z rámečku do textu. V textu nezapomeň tyto pojmy správně skloňovat. Některé pojmy z rámečku v textu nepoužiješ.

3,5 bodu

jednotek; dva; čtyři; Liberecko; četnost; 634; leden; 1 634; prodlužuje; desetin; 63,4; červen; leden; zkracuje; odtok; výpar; tři; přibývá; sucho; povodeň; podzim

Kam mizí česká voda?

Rok 2022 byl v Česku srážkově průměrný (napršelo podobně jako v jiných letech), mění se však četnost srážek. Konkrétně v roce 2022 napadlo **634** mm srážek, nejdeštivějším měsícem byl **červen**. Proč je tedy vody v krajině nedostatek? Většina vody z našeho území odteče do **tří** evropských moří a prakticky k nám nepřitéká žádná větší řeka. Svou roli hraje i klimatická změna. I když průměrná teplota roste ročně o několik **desetin** stupně Celsia, působí v přírodě změny zásadní. Právě v důsledku klimatické změny se zvětšuje **výpar** vody z území a zároveň se **prodlužuje** vegetační období. Většinou u nás platí, že s rostoucí nadmořskou výškou srážek **přibývá**. V důsledku srážkového stínu k ohroženějším regionům suchem patří Chomutovsko, Lounsko či Žatecko, ale i jižní Morava.

Zdroj: seznamzpravy.cz, 2023, upraveno

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

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

Obnovitelné zdroje energie jako možná cesta z energetické krize?

1

7 bodů

Obnovitelné zdroje energie zažívají v posledních dekadách obrovský rozmach po celém světě. Energetická politika Česka stále do značné míry spoléhá na konvenční zdroje. Výroba elektrické energie je zajišťována převážně tepelnými elektrárnami spalujícími uhlí (40 %), zemní plyn (8 %) a další paliva (3 %) a jadernými elektrárnami (36 %), přičemž zařízení využívající obnovitelné zdroje přispívají k výrobě necelými 13 % (ERU 2022). Zatímco v produkci elektřiny z bioplynových stanic (366 MW instalovaného výkonu) a ze solárních, resp. fotovoltaických elektráren (2074 MW) je Česko na předních příčkách v Evropské unii, ve využívání větrné energie je na chvostu žebříčku.

Z hlediska dalšího rozvoje obnovitelných zdrojů tak větrná energie skýtá v Česku velký potenciál, ačkoliv to mnozí odpůrci stále zpochybňují. Větrné elektrárny jsou předmětem kontroverzí a konfliktů o využití území především z důvodu jejich vizuální exponovanosti a vlivu na krajinu. Vnímání a přijetí ze strany společnosti (sociální akceptace) jsou proto klíčovým aspektem rozvoje větrných elektráren.

1a. Rozhodni, zda je tvrzení pravdivé (ANO), nebo nepravdivé (NE).

5 bodů

Nepravdivá tvrzení oprav.

Česko **spoléhá na obnovitelné** zdroje energie ve výrobě elektřiny více než na jaderné elektrárny. ANO x **NE**

Oprava: **nespoléhá NEBO neobnovitelné**

Česko v porovnání s jinými evropskými státy využívá fotovoltaické elektrárny ve velké míře. **ANO** x NE

Oprava:

Česko je ve využívání větrné energie na **předních příčkách** evropského žebříčku. ANO x **NE**

Oprava: **na chvostu / na konci**

Rozvoj větrné energie v Česku je omezen kvůli nedostatečné podpoře veřejnosti i úřadů.

Oprava: **ANO** x NE

Hodnocení: : Za každé správné rozhodnutí o pravdivosti tvrzení 0,5 bodu, za správnou opravu tvrzení 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.

1b. Realizovatelný potenciál větrné energie znamená množství energie, které můžeme získat z větru v dané oblasti, pokud postavíme větrnou elektrárnu (větrné elektrárny). Tento potenciál závisí na rychlosti větru a dostupném místě pro větrné turbíny, které mohou generovat elektřinu. Instalovaný výkon, tj. kolik elektřiny vyrobí větrné elektrárny v daném kraji se od potenciálu značně odlišuje.

2 body

Seřad'te kraje Česka uvedené v rámečku podle realizovatelného potenciálu větrné energie od kraje s nejvyšším potenciálem po kraj s nejnižším potenciálem.

Pardubický; Středočeský; Vysočina

1.Vysočina.....

2.Středočeský.....

3.Pardubický.....

Hodnocení: : Za kompletně správně seřazené kraje 2 body, v ostatním případě 0 bodů.

Řešení: Viz text.

2

2 body

Mapa zachycuje dva ukazatele, které jsou důležité pro energetiku z obnovitelných zdrojů.

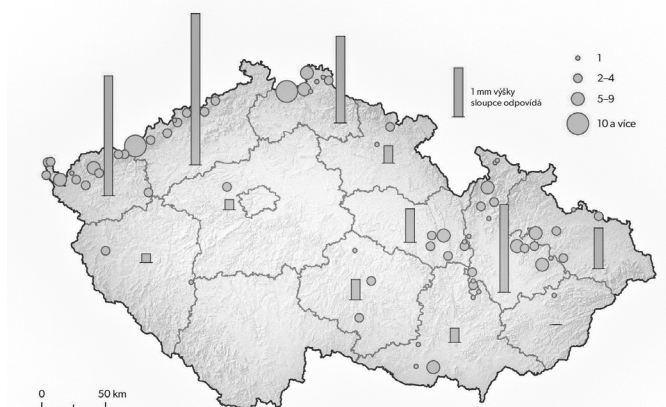
Zakroužkuj, jaký ukazatel znázorňují sloupce a kruhy v mapě.

Sloupce znázorňují:

- a) celkový instalovaný výkon elektráren z obnovitelných zdrojů, přičemž 1 mm odpovídá 300 MWh
- b) celkový instalovaný výkon větrných elektráren, přičemž 1 mm odpovídá 2,5 MWh
- c) celkový instalovaný výkon hydroelektráren, přičemž 1 mm odpovídá 0,5 MWh
- d) celkový instalovaný výkon solárních, přičemž 1 mm odpovídá 100 MWh

Kruhy znázorňují:

- a) počet turbín větrných elektráren
- b) počet fotovoltaických elektráren
- c) počet bioplynových stanic
- d) instalovaný výkon hydroelektráren v MWh



Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

3

16 bodů

3a. Text se zabývá výrobou elektrické energie v EU z obnovitelných zdrojů. **Text obsahuje celkem čtyři chyby. Chybné údaje (vždy pouze jedno slovo nebo číslo) zakroužkuj. Tučně** zvýrazněné informace opravovat nemůžeš, ty jsou uvedeny správně.

4 body

Podíl energie z **obnovitelných** zdrojů na celkové spotřebě elektřiny v Evropské unii se v roce **2020** zvýšil na **37 procent z 34 procent** v roce **2006**. Největší podíl v rámci EU vykázalo Rakousko, zatímco Česko patřilo mezi pět zemí s nejnižším podílem.

V **Rakousku** obnovitelné zdroje v roce **2020** pokrývaly spotřebu elektřiny z **18** procent. Nad hranicí tohoto podílu bylo vedle Rakouska v EU pouze **Polsko**. V Česku činil podíl obnovitelných zdrojů necelých 15 procent. Nižší podíl v rámci EU vykázaly pouze Lucembursko, Maďarsko, Kypr a **Malta**. Více než z poloviny pokrývaly spotřebu elektřiny z obnovitelných zdrojů také Dánsko, Portugalsko, Chorvatsko a Lotyšsko. V Německu činil podíl **obnovitelných** zdrojů 45 procent, na **Slovensku** 23 procent.

Z obnovitelných zdrojů v EU předloni pocházela ze 36 procent z větrných elektráren. Podíl **solárních** elektráren na pokrytí spotřeby elektřiny z **obnovitelných zdrojů činil 33 procent**. Zbytek připadal na další obnovitelné zdroje.

Zdroj: ČT24.cz (2022) (upraveno)

Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou chybu udělit 1 bod.

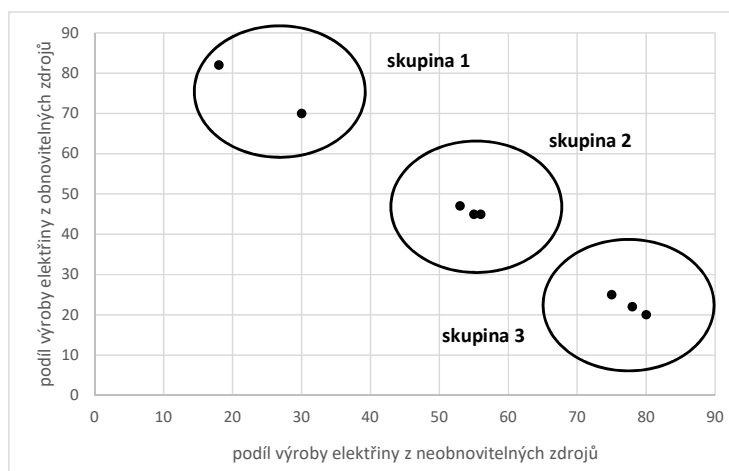
Řešení: Viz text.

3b. Graf ukazuje poměr výroby elektřiny ve třech skupinách států s podobnými přírodními a ekonomickými podmínkami. Státy zobrazené v grafu jsou uvedeny v rámečku. Tyto státy přiřaď do skupin 1–3 a zapiš jejich názvy do prvního sloupce tabulky. Do druhého sloupce napiš pojmenování tohoto regionu, který je tvořen danými státy. Do posledního sloupce popiš, jaký je poměr mezi obnovitelnými a neobnovitelnými zdroji energie (postačí pouze popsat, zda významně / nevýznamně převažují (ne)obnovitelné zdroje).

7,5 bodu

Česko; Itálie; Polsko; Rakousko; Řecko; Slovensko; Španělsko; Švýcarsko

Skupina	Státy	Pojmenování regionu	Popis energetického mixu (poměr výroby elektřiny z obnovitelných a neobnovitelných zdrojů)
Skupina 1	Švýcarsko, Rakousko	Alpské státy	Významně převažuje výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů.
Skupina 2	Itálie, Řecko, Španělsko	Jižní Evropa / Středomořských region	Mírně převažuje výroba elektřiny z neobnovitelných zdrojů NEBO poměr je cca 50 : 50.
Skupina 3	Česko, Polsko, Slovensko	Východ střední Evropy / státy bývalého komunistického bloku	Významně převažuje výroba elektřiny z neobnovitelných zdrojů.



Hodnocení: Za každý kompletně uvedený výčet států ke skupinám 1–3 se započítá 0,5 bodu. Za každé správné pojmenování regionu 1 bod. Za každý správný popis energetického mixu dané skupiny 1 bod. Hodnotit ve vztahu k věku žáků. Pokud žák uvede odpověď, kterou hodnotitel shledá jako relevantní, lze taktéž uznat plný počet bodů. Poznámka: Skupinu 1 a 2 NELZE pojmenovat jako střední Evropa. Je nutné tento region blíže specifikovat, neboť všechny státy patří do regionu střední Evropy.

Řešení: Viz tabulka.

3c. Napiš, který zdroj energie převažuje (tvoří největší podíl) ve výrobě elektřiny ve skupině 1.

0,5 bodu

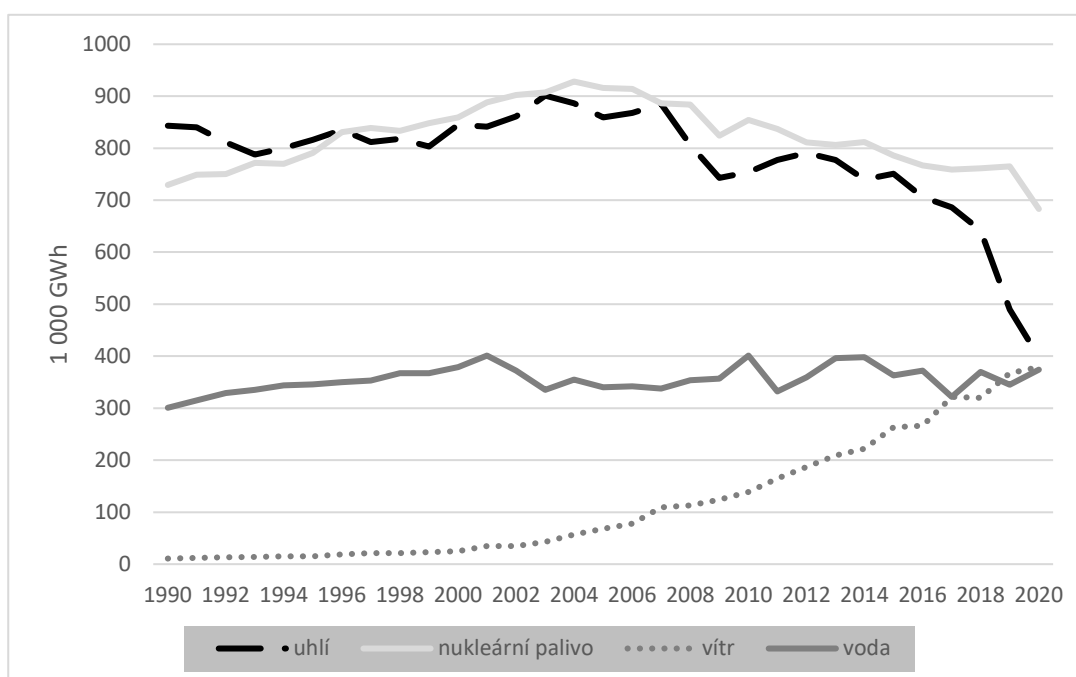
Zdroj energie: hydroelektrárny/vodní elektrárny/voda

Hodnocení: Za správně uvedený zdroj energie 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3d. Graf ukazuje vývoj používání různých zdrojů energie při výrobě elektrické energie v EU v letech 1990–2020. K liniím v grafu napiš, o který zdroj energie se jedná. V grafu je zobrazen vývoj využití nukleárního paliva, uhlí, větru a vody (v hydroelektrárnách).

4 body



Hodnocení: Za správně uvedený zdroj energie 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

4 Každý zdroj energie má své výhody a nevýhody. V rámečku jsou uvedeny výhody a nevýhody tří vybraných zdrojů energie: větrné, solární a nukleární (jaderné). **Rozřaď a zapiš výhody a nevýhody uvedené v rámečku ke správným zdrojům energie. Jedno tvrzení může být ve více řádcích tabulky.**

5 bodů

likvidace odpadu z elektrárny; malá spotřeba neobnovitelného paliva; nadměrná hluchost u starších typů; při provozu neprodukuje skleníkové plyny; stabilní dodávka energie; úhyn velkého množství ptáků a netopýrů; velká spotřeba vody při chlazení; zábor půdy, zpravidla kvalitní orné půdy; získání dotace na pořízení

Větrná energetika	Klady	při provozu neprodukuje skleníkové plyny
	Zápory	úhyn velkého množství ptáků a netopýru, nadměrná hlučnost u starších typů
Solární energetika	Klady	při provozu neprodukuje skleníkové plyny, získání dotace na pořízení
	Zápory	záběr půdy, zpravidla kvalitní orné půdy
Jaderná energetika	Klady	malá spotřeba neobnovitelného paliva, stabilní dodávka energie
	Zápory	velká spotřeba vody při chlazení, likvidace odpadu z elektrárny

Hodnocení: Za každý správně přiřazené tvrzení 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.