



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s., vydání 2020 a novější)

1

6 bodů

Pan Cestovatel se vydal na svoji vzrušující cestu, která ho zavedla do různých koutů světa. Tvým úkolem je podrobně identifikovat geografické destinace, které pan Cestovatel během tohoto svého mezinárodního dobrodružství navštívil.

a) Pan Cestovatel měl první zastávku v bodě A – ve městě na těchto souřadnicích: 30° s. š., 90° z. d. Kde svoji cestu začal?

Odpověď:New Orleans.....

b) Z místa A pan Cestovatel letěl do Nashvillu ve státě Tennessee. Z Nashvillu se vydal do místa C, tedy 870 km na sever a 700 km na východ. Jaké město pan Cestovatel navštívil?

Odpověď:Toronto.....

c) Pan Cestovatel se nachází v místě A. V kolik hodin místního času musí odlétat do Nashvillu, aby stihl schůzku s kamarádem v 18:00? Let trval 4 hodiny a potřeboval ještě 30 minut na dopravu k místu setkání. Nezapomeň, že mohlo dojít ke změně časového pásma. Čas napiš ve formátu HH:MM.

Odpověď:14:30.....

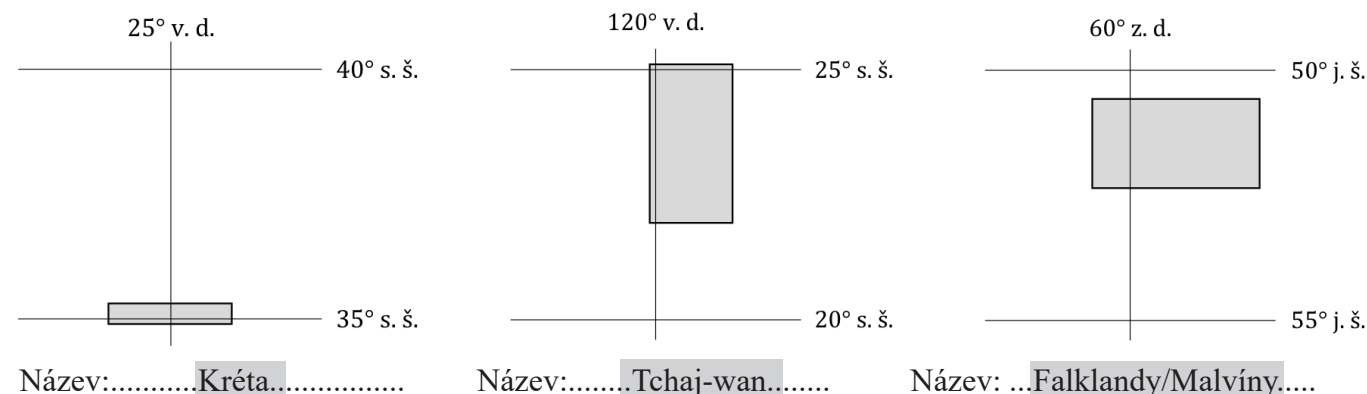
Hodnocení: Za každou správnou odpověď udělit 2 body.

Řešení: Viz text.

2

6 bodů

S pomocí atlasu vyhledej názvy ostrovů nebo souostroví. Přibližný tvar ostrova (souostroví) je vyznačen obdélníkem, ve kterém jsou znázorněny rovnoběžky a poledníky.



Hodnocení: Za každou správnou odpověď 2 body.

Řešení: Viz text.

3

4 body

3a. Rozhodni, zda jsou následující tvrzení o průměrných ročních srážkách pravdivá (ANO), či nepravdivá (NE).

3 body

- a) Průměrný roční úhrn srážek je vyšší na Kalifornském poloostrově než na Floridě. ANO X NE
- b) Na území Chile od severu k jihu stoupá průměrný roční úhrn srážek. ANO X NE
- c) V ústí řeky Mississippi je průměrný roční úhrn srážek nižší než v ústí řeky Murray. ANO X NE
- d) Průměrně spadne v Jižní Americe ročně více srážek než v Severní Americe. ANO X NE
- e) V Lisabonu je průměrný roční úhrn srážek nižší než v Londýně. ANO X NE
- f) Rozdíl mezi místem s nejvyšším úhrnem srážek v Severní Americe a s nejvyšším úhrnem srážek v Austrálii je menší než 1 000 mm. ANO X NE

Hodnocení: Za každé správné tvrzení 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3b. Na kterém místě na světě spadne za rok průměrně nejméně srážek?

1 bod

Odpověď:..... Wadi Halfa.....

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

4

12 bodů

4a. Seřaď ústí řek z nabídky od nejsevernější po nejjižnější a přiřaď do tabulky na jakých polokoulích leží.

6 bodů

Jenisej – Tajo/Tejo – Paraná – Senegal – Murray – Amur – Nil – Mackenzie – Niger – Yukon

	Západní polokoule	Východní polokoule
1 nejsevernější	Mackenzie	Jenisej
2	Yukon	Amur
3	Tajo/Tejo	Nil
4	Senegal	Niger
5 nejjižnější	Paraná	Murray

Hodnocení: Za každý správně doplněný sloupec 3 body, jakákoliv chyba ve sloupci 0 bodů za celý sloupec.

4b. V ústí které nabízené řeky v zadání 4a. se nachází oblast intenzivní těžby surovin?

1 bod

Odpověď:.....Niger.....

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

4c. K vybraným řekám z úlohy A přiřaďte z nabídky stát, ve kterém se nachází ústí. Společně s nabízenými charakteristikami států utvoř trojice (charakteristika, stát a řeka), které zapiš do tabulky.

5 bodů

Vybrané řeky: Yukon – Nil – Paraná – Murray – Niger

Státy, ve kterých dané řeky ústí: Egypt – Aljaška (USA) – Nigérie – Austrálie – Argentina

1. Na území jednoho ze států USA se rozléhají rozsáhlé tundry, které jsou ovlivňovány činností blízkého Tichého oceánu.
2. Stát, který leží při břehu moře a zároveň se rozprostírá na pouštích a polopouštích, kde dodává vláhu hlavně jedna významná řeka.
3. Stát, na jehož jižním okraji přechází savany a suché stepi do tropických a subtropických lesů, což umožňuje rozvinutější zemědělství v oblasti.
4. Velká část státu náleží do úmoří Atlantského oceánu a současně je klima ovlivňováno také Falklandským proudem, který v Atlantiku proudí.
5. Většina sídel na území státu leží na východním okraji, včetně hlavního města. Současně prochází tímto státem i obratník Kozoroha.

Řeka	Stát, kde řeka ústí	Číslo charakteristiky
Yukon	Aljaška (USA)	1
Nil	Egypt	2
Paraná	Argentina	4
Murray	Austrálie	5
Niger	Nigérie	3

Hodnocení: Za každou správně doplněnou trojici v tabulce udělit 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

5

12 bodů

Doplň text, který informuje o nabídce dovolené v Austrálii od cestovní kanceláře.

Putování po Novém Zélandu a Austrálii

Na začátku dobrodružství stojí malebné hlavní město Nového Zélandu, **Wellington**, které se rozprostírá na **Severním ostrově** (*doplň název ostrova*). Z tohoto ostrova pak přeplyjete lodí přes **Cookův** průliv na Jižní ostrov. Vaše cesta směřuje k Jižnímu ostrovu, kde se nachází nejvyšší hora Nového Zélandu, **Aoraki/Mt. Cook** (*obě možnosti uznat*), dosahující nadmořské výšky **3724** m. V těchto krajích ročně spadne neuvěřitelné množství srážek, přibližně **1000–2000** (*doplň interval*) mm.

Z Nového Zélandu bude následovat přesun do hlavního města Austrálie, **Canberry**, kde se roční úhrn srážek mírně snižuje. Odtud zamíříte na západ do města Adelaide. Cestou hlouběji do středu Austrálie poblíž města Mount Isa budete míjet oblast bohatou na těžbu **mědi** (*doplň prvek*), olova a polymetalických rud. Vaším konečným cílem je **Eyreovo jezero**, které je největší jezero v Austrálii. Toto místo je extrémně suché, s ročním úhrnem srážek do **100 mm**, což vytváří krajinu, kterou v šířkovém vegetačním pásmu označujeme jako **poušť a polopoušť** (*nutné mít v odpovědi toto znění, neuznávat pokud odpoví pouze poušť, nebo pouze polopoušť*).

Po prozkoumání střední části Austrálie se vydáte k východnímu pobřeží Yorského poloostrova, odkud budete mít výhled na Korálové moře a na **Velký bariérový útes**, který je viditelný i z vesmíru a známý především pro svou širokou mořskou biodiverzitu.

Hodnocení: Za každé správné doplnění 1 bod.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

1

5 bodů

Geografie není jen o mapách a souřadnicích, ale zasahuje do našeho života i skrze umění a kulturu. Jedním takovým příkladem jsou filmy. V textech o snímcích **Madagaskar 2** a **Zootropolis** zakroužkuj z tučně vyznačených možností správné odpovědi. Text musí být fakticky i geograficky správný.

a) Madagaskar 2: Útěk do Afriky

Druhý díl filmu o čtveřici zvířat z newyorské zoologické zahrady se již neodehrává na Madagaskaru, **největším/druhém největším/třetím největším** ostrově Afriky, ale přesouvá se na pevninskou část tohoto kontinentu. Fiktivní národní park (NP), v němž se odehrává hlavní dějová linka, je pak pro pestrost filmu směsicí několika jiných NP. Inspiraci filmařů tak lze spatřit například v **Yellowston-ském NP/Yosemitském NP/NP Serengeti** v Tanzanii nebo v NP Etosha v **Nauru/Belize/Namibii**. Ve filmu se tedy mimo hlavní čtveřici vyskytují i jiná než pro **savanu/step/deštný prales** typická zvířata. Jde například o **medvědy/nosorožce/jaguáry** nebo o **pštrosy/ptakopysky/kivi**.

b) Zootropolis: Město zvířat

V tomto filmu žijí zvířata ve fiktivním městě, které je rozděleno na čtvrtě podobně tomu, jak je to známé z amerických metropolí. Namísto „Chinatown” nebo „Little Italy” jsou ovšem čtvrtě v tomto městě přiblížené zvířecím obyvatelům. Například na Sahara Square tak žijí **velbloudi/lenochodi/pandy**, v **Tajgatown/Tundratown/Steptown** zase žijí lední medvědi. Další čtvrtí je Rainforest District, jenž představuje biot, který se na Zemi nachází v rovníkových oblastech. Rostou zde tedy mimo palmu olejnou i **bambusy/duby/opuncie**. Totožný název s americkými či kanadskými městy má v Zootropolis čtvrt **Downtown/Under-town/Behindtown**, která je stejně jako v New Yorku či Los Angeles centrem obchodu a mnoha institucí.

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovanou odpověď udělit 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

2

7 bodů

Odpověz na následující otázky týkající se míst, které filmaři zvolili pro natáčení svých snímků.



a) Toto místo se nachází ve městě Matamata, které svůj název získalo z maorského jazyka a ve světě jej proslavil film Hobit. V jakém **státě** najdeš toto místo?

Odpověď:.....Nový Zéland.....



b) Mrakodrap Empire State Building se objevil hned v několika filmových trhácích. Na obrázku můžete vidět záběr ze snímku King Kong. V jakém **městě** se toto místo nachází?

Odpověď:.....New York.....



c) Film Dannyho partáci se odehrává ve „městě hříchu“, kde se parta 11 lupičů snaží vykrást hned tři kasina během jednoho večera. Ve kterém **městě** se tento snímek odehrává?

Odpověď:.....Las Vegas.....



d) Nejen turistickou, ale i filmovou lokací je písčivcový monolit Uluru. V jakém **státě** bychom jej našli?

Odpověď:.....Austrálie.....



e) Animovaný film o papouškovi Blu se dokonce jmenuje podle lokace, kde se odehrává. Jak se **město** na obrázku, jehož dominantami jsou socha Krista Spasitele a Cukrová homole, jmenuje?

Odpověď:.....Rio/Rio de Janeiro.....



f) Film Bohové musí být šílení se odehrává na nejvyprahlejší poušti světa Kalahari. Žijí zde Křováci, kteří fungují pouze s tím, co jim nadělí příroda, rozruch však nastane ve chvíli, kdy na jejich území spadne láhev Coca-Coly. Přestože se ve filmu hovoří o Botswaně, natáčení probíhalo na území jejího jižního souseda. V jakém **státě** se tento snímek natáčel?

Odpověď:..JAR/Jižní Afrika/Jihoafrická republika



g) Seriál Narcos o narkobaronovi Pablu Escobarovi se stal jedním z nejúspěšnějších všech dob. Jeho natáčení probíhalo přímo na místech, kde Escobar působil. Místa pro natáčení tak byla města Cali, Bogota nebo Medellín, který byl centrem jeho drogového kartelu. V jakém státě Pablo Escobar žil a kde se tento seriál natáčel?

Odpověď:.....Kolumbie.....

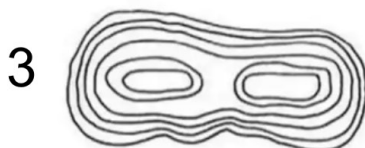
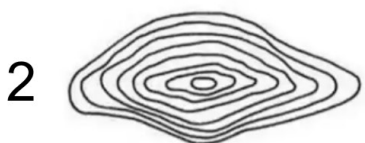
Hodnocení: Za správně napsané místo udělit 1 bod. Za chybu se nepovažují gramatické chyby. V případě odpovědi u otázky e) uznávat i jednoslovnou odpověď – Rio, u otázky f) uznávat odpovědi – JAR/Jižní Afrika/Jihoafrická republika

Řešení: Viz text.

3

3 body

Podobně jako na typický profil monolitu Uluru se můžeme dívat i na profily jiných svahů. **Spoj číslici vrstevnicového zobrazení se správným písmenem profilu svahu. Své odpovědi napiš vedle číslic pod obrázkem.**



1 C

2 E

3 B

4 A

5 F

6 D

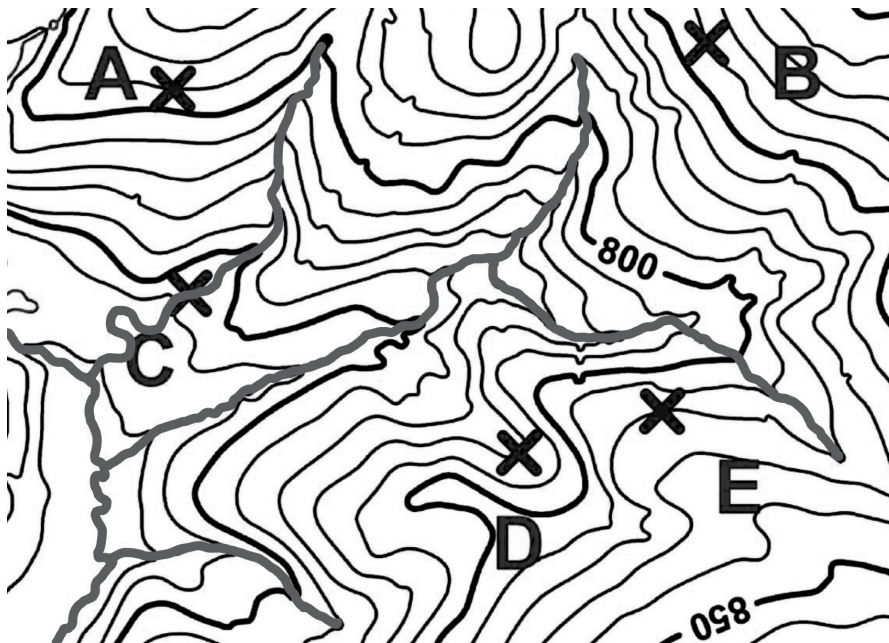
Hodnocení: Za správně přiřazení 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

4

7 bodů

Pozorně si prohlédni výstřižek topografické mapy a odpověz na následující otázky.



a) Který z vyznačených bodů se nachází v nejvyšší nadmořské výšce?

.....B.....

b) Který z vyznačených bodů se nachází v nejnižší nadmořské výšce?

.....C.....

c) Napiš, v kolika metrech nad mořem se nachází bod B.

.....860 m n. m.....

d) Napiš, v kolika metrech nad mořem se nachází bod D.

.....780 m n. m.....

e) Napiš, mezi kterými dvěma body je nejmenší výškový rozdíl.

Nejmenší výškový rozdíl je mezi bodyA..... aE.....

f) Napiš, mezi kterými dvěma body je největší výškový rozdíl.

Největší výškový rozdíl je mezi bodyC..... aB.....

g) Napiš, v kolika metrech nad mořem se nachází nejvýše položený pramen řeky.

.....820 m n. m.....

Hodnocení: Za správnou odpověď udělit 1 bod. Za správné odpovědi se u otázek c), d) a g) považují i pouze číselné odpovědi (bez m n. m.).

Řešení: Viz text.

5

8 bodů

V důsledku kolonialismu a historického vývoje zaujímají dnes mnohé státy světa jedinečné postavení v otázce úředních jazyků. Používání evropských jazyků není omezeno pouze na domovský kontinent, ale jsou velmi často používány na dalších světadílech, například v Jižní Americe či Africe.

a) Dopln ůředn  jazyky z nabídky k vybran m státům Jižní Ameriky. Pozor, ne všechny jazyky z nabídky použiješ.

nizozemština – angličtina – italština –  pan l tina – francouzština – portugalština – němčina

Surinam:nizozemština.....

Francouzsk  Guyana:francouzština.....

Brazílie:portugalština.....

Guyana:angličtina.....

Kolumbie: pan l tina.....

b) Dopln z nabídky afrických st t  jejich ůředn  jazyk.

Angola – Senegal – Nigérie

angličtina:Nigérie.....

francouzština:Senegal.....

portugalština:Angola.....

Hodnocení: Za správnou odpověď udělit 1 bod. Za chybu se nepovažují gramatick  chyby.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, volný papír, kalkulačka, pravítko

1

10 bodů

Klimatická změna je souhrnný pojem pro řadu vzájemně provázaných jevů, jež mají vliv na dění na naší planetě Zemi. V úloze číslo 1 se seznámíš především s příčinami, které mají na klimatickou změnu vliv a také s jejími následky.

1a. Přečti si článek a u následujících tvrzení zakroužkuj správnou odpověď.

5 bodů

Klimatická změna není jen nárůst teploty – jde o souhrnný pojem pro řadu vzájemně provázaných jevů. Změna jednoho faktoru, například zvýšení koncentrace oxidu uhličitého v atmosféře, má obvykle několik příčin a řadu různých následků.

Lidská činnost, zejména spalování fosilních paliv (uhlí, ropy a zemního plynu), vede ke zvyšování koncentrace oxidu uhličitého (CO_2) v atmosféře. Ročně se ho v energetice, dopravě a průmyslu vyprodukuje asi 35 miliard tun, odlesňování přidá dalších cca 5 miliard tun. Na obyvatele planety tedy v průměru připadá asi 5 tun CO_2 ročně. Lidská činnost tak způsobuje nárůst koncentrace CO_2 v atmosféře.

Mezi skleníkové plyny patří kromě CO_2 také metan (CH_4) a oxid dusný (N_2O). Metan vzniká v zemědělství (chov dobytka, pěstování rýže aj.) či při těžbě ropy nebo břidlicových plynů. Oxid dusný se uvolňuje při používání průmyslových hnojiv a v některých spalovacích procesech. Vyšší koncentrace CO_2 a dalších skleníkových plynů v atmosféře vedou k silnějšímu skleníkovému efektu. Část tepelného záření, kterou by jinak Země vyzařila do vesmíru, je skleníkovými plyny pohlcena a vrácena zpět k povrchu. Proto se planeta otepluje.

Od průmyslové revoluce narostla teplota vzduchu v průměru o $1,2\text{ }^\circ\text{C}$, ale většinu tepla pohltila voda v oceánech (její teplota tedy také dlouhodobě narůstá). Změna probíhá na různých místech různě rychle – například severní polární oblasti se oteplují čtyřikrát rychleji než oceány. Vyšší teplota mořské vody způsobuje zmenšování plochy a tloušťky mořského zámruzu v Severním ledovém oceánu. V září 1979 zde byl objem ledu asi $17\,000\text{ km}^3$, v září roku 2017 již jen $5\,000\text{ km}^3$. Očekává se, že kolem roku 2050 přijdou první léta, během kterých oceán rozmrzne prakticky celý. Hladina světových oceánů se zvyšuje rychlostí $3,3\text{ cm}$ za desetiletí. Asi polovina tohoto zvýšení je způsobena táním pevninských ledovců, druhá polovina je dána oteplováním mořské vody (jako většina látek i mořská voda zvětšuje s teplotou svůj objem).

Oteplování planety vede k častějším a intenzivnějším vlnám veder, silnějším hurikánům, delším obdobím sucha, ale i prudším dešťům a větším povodním – tedy k častějšímu výskytu extrémních meteorologických jevů. Zvyšující se teplota stojí rovněž za táním horských ledovců v Alpách, Himálaji, Andách a dalších pohořích po celém světě. To bude mít zásadní dopad na zemědělství a zásoby vody, neboť v mnoha oblastech světa jsou velké řeky napájeny právě horskými ledovci.

(Zdroj: Atlas klimatické změny; upraveno)

Vyber správné tvrzení:

- 1)
- a) Lidská činnost nepřispívá k nárůstu oxidu uhličitého v atmosféře.
 - b) Lidská činnost výrazně přispívá k nárůstu oxidu uhličitého v atmosféře.
 - c) Ročně se lidskou činností vyprodukuje 45 miliard tun oxidu uhličitého.
 - d) Ročně je vyprodukováno asi 5 milionů tun oxidu uhličitého na obyvatele.
- 2)
- a) Mezi skleníkové plyny patří mimo jiné oxid dusný, který vzniká při těžbě ropy či plynu.
 - b) Skleníkový efekt je o to silnější, čím větší je koncentrace skleníkových plynů v atmosféře.
 - c) Tepelné záření z vesmíru proniká přes skleníkové plyny na planetu Zemi, čímž ji otepluje a zvyšuje se skleníkový efekt.
 - d) Skleníkové plyny se dostávají do atmosféry pouze díky těžbě a zemědělské činnosti.
- 3)
- a) Od průmyslové revoluce většinu tepla pohltila atmosféra, čímž narostla teplota vzduchu o 1,2° C.
 - b) Oceány se oteplují čtyřikrát rychleji než polární oblasti.
 - c) Všechny oblasti světa se oteplují rovnoměrně a stejně rychle.
 - d) Od druhé poloviny 19. století narůstá průměrná teplota vzduchu.
- 4)
- a) Mezi lety 1979–2017 se zmenšil objem ledu v Severním ledovém oceánu o polovinu.
 - b) Je předpoklad, že v polovině 21. století nebudou v oceánu téměř žádné ledovce.
 - c) Hladina světových oceánů se zvyšuje o 0,33 metru za 10 let.
 - d) Zvyšování hladiny oceánů je převážně způsobeno táním pevninských ledovců.
- 5)
- a) Oteplování planety vede k vlnám veder, častějšímu výskytu hurikánu, prudším deštům a kratším obdobím sucha.
 - b) Oteplování planety vede k častějším výskytům extrémních jevů pouze na jižní polokouli.
 - c) Následkem zvyšování teploty vzduchu je i tání horských ledovců napříč celou zeměkoulí.
 - d) Následkem zvyšování teploty vzduchu je i tání jihoamerických ledovců v Himalájích, Alpách či Andách.

Hodnocení: Za každou správnou odpověď udělit 1 bod.

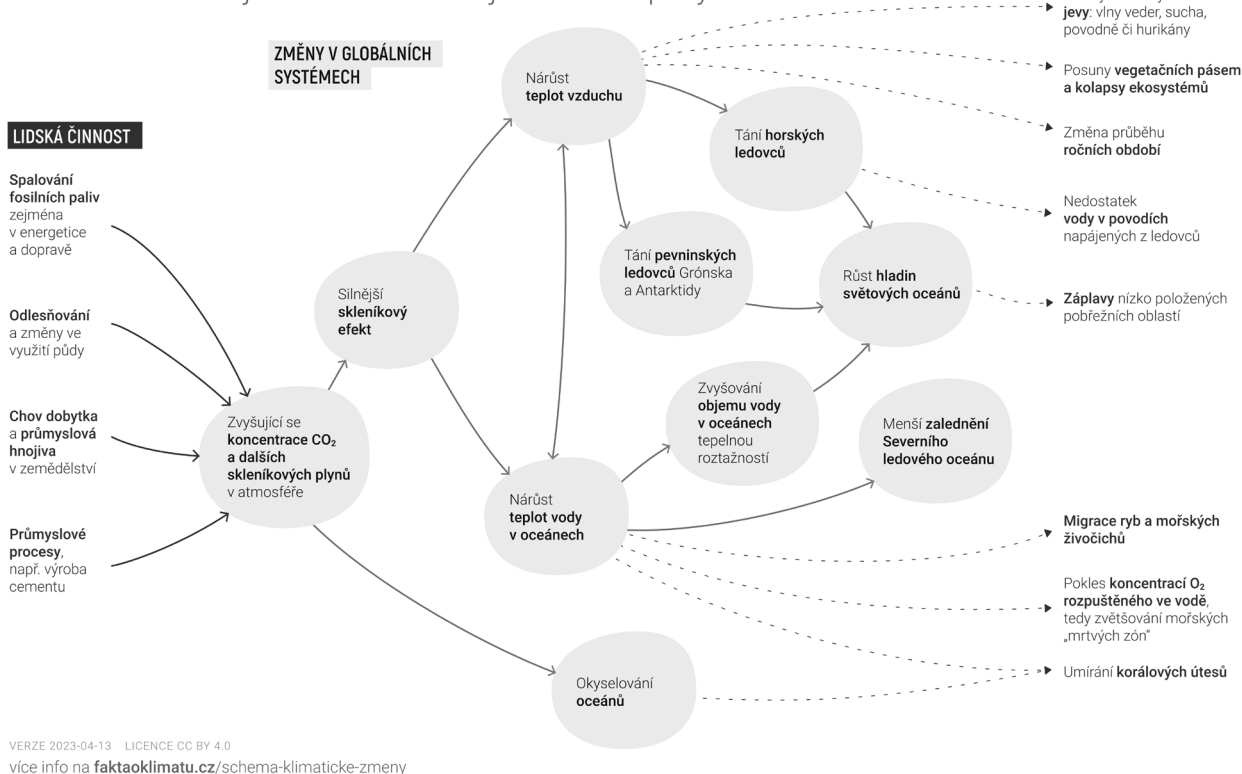
Řešení: Viz text.

1b. Prostuduj si následující schéma. Na základě informací ze schématu a textu z předchozí části rozhodni o pravdivosti následujících tvrzení.

5 bodů

SCHEMATICKÁ MAPA KLIMATICKÉ ZMĚNY

Klimatická změna je mnohem víc než jen nárůst teploty.



- 1) Nárůsty teploty vzduchu vedou ke zvyšování hladiny oceánů, čímž mohou vznikat záplavy v pobřežních oblastech.
ANO - NE
- 2) Okyselování oceánů je zapříčiněno zvyšující se koncentrací CO₂ a dalších skleníkových plynů. Nárůst množství CO₂ zapříčiňuje mimo jiné i odlesňování, které vyprodukuje každým rokem 35 miliard tun CO₂.
ANO-NE
- 3) Teplotní nárůst vzduchu v posledních letech se pohybuje v průměru o 1,5 °C, což vede k tání ledovců Grónska a Antarktidy.
ANO-NE
- 4) Ledovce v Severním ledovém oceánu pokrývaly v letech 2017 plochu asi 5000 km³, což vedlo k poklesu koncentrace O₂ rozpuštěného v mořské vodě.
ANO-NE
- 5) K umírání korálových útesů dochází na základě nárůstu teploty vody v oceánech či zvyšování pH vody.
ANO-NE

Hodnocení: Za každou správnou odpověď udělit 1 bod.

Řešení: Viz text.

2

10 bodů

Na klimatickou změnu má vliv především lidská činnost, s čímž souvisí i znečišťování klimatu emisemi z průmyslové aktivity. V následující úloze se seznámíš s největšími znečišťovateli klimatu v ČR.

Do textu níže doplň správné informace, které získáš prostudováním následujících dvou schémat.

NEJVĚTŠÍ EMITENTI V ČR V ROCE 2021



Několik desítek největších zdrojů se podílí na 43 % všech českých emisí skleníkových plynů.

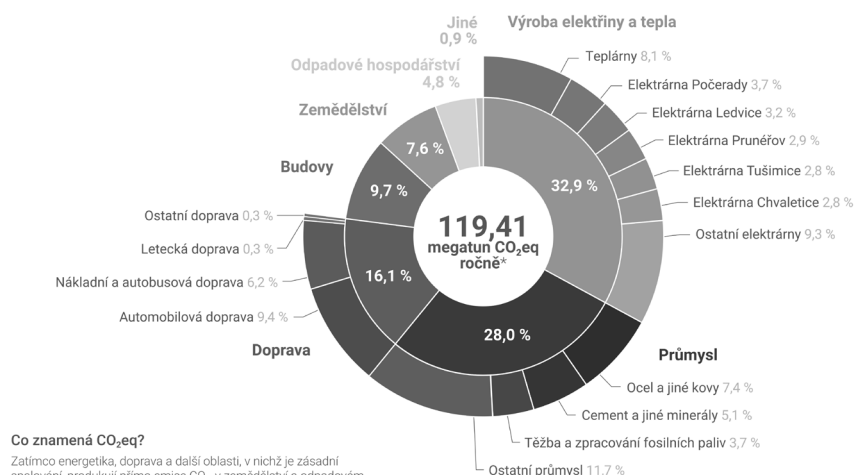


VERZE 2023-09-26 LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/nejvetisi-emitenti-cr

zdroj dat: EU ETS

EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ V ČR PODLE SEKTORŮ

Celkové emise České republiky za rok 2021.



Co znamená CO₂eq?

Zatímco energetika, doprava a další oblasti, v nichž je zásadní spalování, produkuje přímo emise CO₂, v zemědělství a odpadovém hospodářství jde především o emise metanu (CH₄) a oxidu dusného (N₂O). Ty se přepočítávají na množství oxidu uhličitého, které by mělo stejný oteplovací efekt (ekvivalent CO₂).

VERZE 2023-10-03 LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/emise-cr

* Sektor lesnictví a využití půdy (tzv. LULUCF) nezobrazujeme, tento sektor by zvýšil celkové emise o 8,36 Mt CO₂eq (7 % ze zobrazených 119,41 Mt)
zdroj dat: Evropská agentura pro životní prostředí

Text:

Mapa zobrazuje 30 největších zdrojů emisí skleníkových plynů v České republice – elektrárny a teplárny, ocelárny, cementárny a**RAFINERIE**..... Graf zobrazuje emise skleníkových plynů podle sektorů. Celkový počet megatun CO₂ eq na osobu za rok je**119,41**..... Největší podíl na celkových emisích má sektor**VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA**..... a, to 32,9 %. Jeden z největších producentů emisí z tohoto sektoru jsou teplárny s produkcí**8,1**..... %, například teplárna Vřesová, ležící v**KARLOVARSKÉM**..... kraji, vyprodukuje**2 250 000**..... tun CO₂ eq. Mezi další výrazné producenty emisí patří i doprava, zejména pak doprava**AUTOMOBILOVÁ**..... s podílem 9,4 % vyprodukovaných emisí. Největším emitentem na trhu zpracování ropy v ČR je podnik**RAFINERIE LITVÍNOV**....., který vypouští ročně 3 750 000 tun CO₂ eq. Počet vápenek a cementáren zobrazených na mapě je**7**..... a nejvýchodnější z nich se jmenuje**CEMENT HRANICE**.....

Hodnocení: Za každou správnou odpověď udělit 1 bod.

Řešení: Viz text.

3

8 bodů

Z předešlých úloh jsme zjistili, že naše planeta prochází změnami. V následující úloze se podíváme na to, jak se mění teploty na Zemi za posledních několik let. V tabulce č. 1 níže můžeš vidět určité letopočty s průměrnou teplotou, která byla za daný kalendářní rok naměřena v Česku. **Důkladně si prostuduj tabulku. Pracuj s šablonou grafu níže a zodpověz zadané otázky.**

3a. Prohlédni si šablonu grafu a napiš, co osy X a Y znázorňují.

1 bod

- vodorovná osa X (vodorovná) znázorňuje:**letopočet/datum/roky**.....
- svislá osa Y (svislá) znázorňuje:**teplotu ve °C/teplo/stupně**.....

Hodnocení: Za každou správně popsanou osu udělit 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3b. Do šablony grafu vynes průsečíky hodnot z přiložené tabulky a vytvoř spojnicový graf.

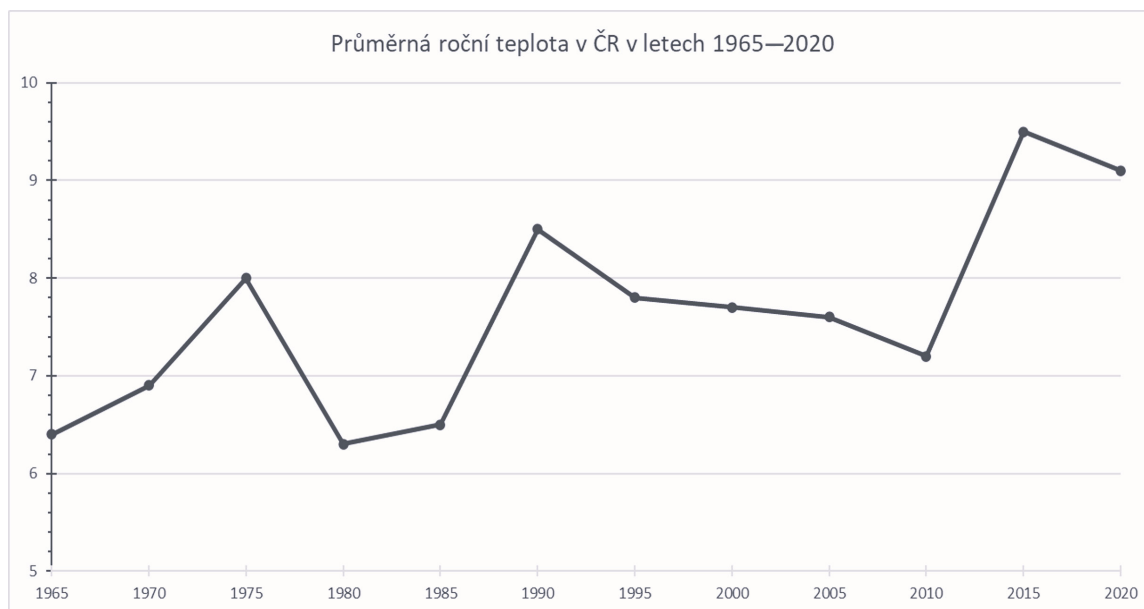
4 body

Tabulka č. 1

ROKY	°C	ROKY	°C	ROKY	°C	ROKY	°C
1965	6,4	1980	6,3	1995	7,8	2010	7,2
1970	6,9	1985	6,5	2000	7,7	2015	9,5
1975	8,0	1990	8,5	2005	7,6	2020	9,1

Zdroj dat: faktaoklimatu.cz

Řešení grafu:



Hodnocení: Za správně zaznačené průsečíky udělit 3 body (12 x 0,25b.) + spojení průsečků 1b

Řešení: Viz graf.

3c. Na základě zjištění z úlohy 3b. odpověz na následující otázky:

3 body

1) Mezi kterými po sobě jdoucími měřeními došlo k největšímu nárůstu teploty? O kolik °C se tato teplota změnila?

K největšímu nárůstu teploty došlo mezi lety2010–2015..... a, to o2,3°C.....

2) Vypočítejte průměrnou teplotu naměřenou mezi lety 1965–1995 a 2000–2020. Porovnejte tyto hodnoty a uveďte o kolik °C se tyto hodnoty liší.

Průměrná teplota mezi lety 1965–1995 je:7,20..... °C.

Průměrná teplota mezi lety 2000–2020 je:8,22..... °C

Průměrná teplota jednotlivých období (1965–1995 a 2000–2020) se liší o:1,02..... °C.

3) Ve kterém roce byla průměrná teplota poprvé vyšší než 8 °C?

Průměrná teplota byla poprvé vyšší než 8 °C v roce1990.....

Hodnocení: Za každou správně uvedenou odpověď 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

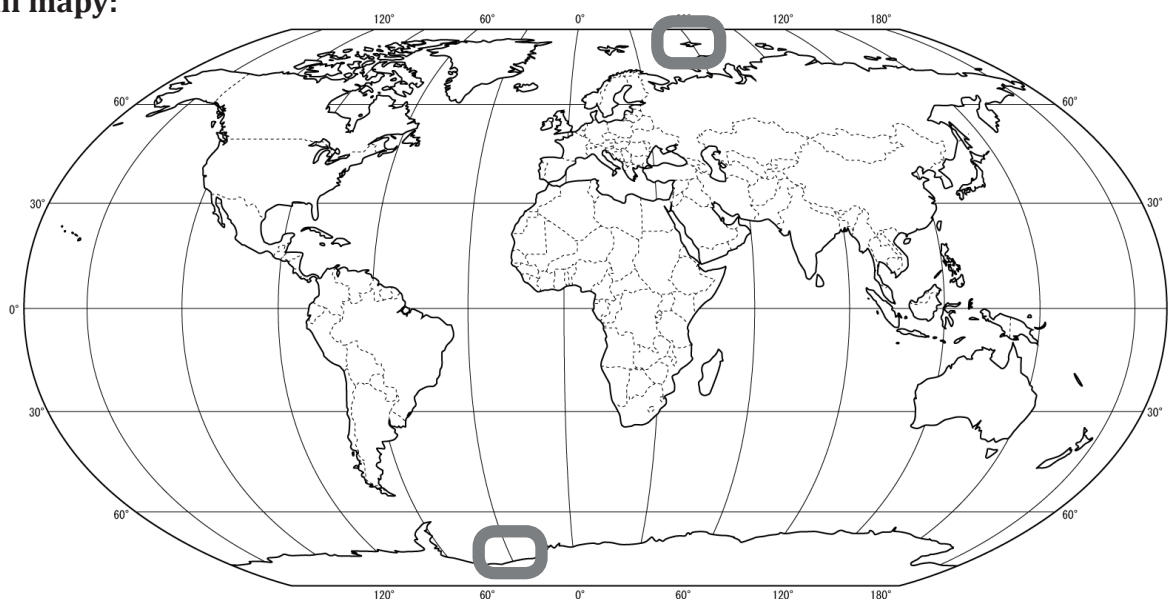
4

2 body

Svět se od roku 1961 oteplil přibližně o 1,2 °C, různá místa se ale oteplují různou rychlostí. Pevnina se obecně otepluje rychleji než oceán. K největšímu oteplení, které za posledních 60 let přesáhlo 5 °C, dochází v Severním ledovém oceánu. Na jedné z lokalit se teplota zvýšila až o 5,2 °C, jedná se o Zemi Františka Josefa na 60° východní délky. Naopak na některých lokalitách dochází výjimečně i k teplotním poklesům, a to například na stanici Halley, která se nachází na pobřeží Weddellova moře, přibližně na 30 ° západní délky.

Do přiložené mapy zakroužkuj zmiňované lokality, tedy Zemi Františka Josefa a Stanici Halley na pobřeží Weddellova moře.

Řešení mapy:



Hodnocení: Za každou správně vyznačenou lokalitu udělit 1 bod.

Řešení: Viz mapa.