



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

3 body

Zakroužkuj tvrzení, které není podle atlasu celé pravdivé:

- Řeka Orange protéká oblastmi s proměnlivou výškou ročního úhrnu srážek. Pramení v oblasti, kde naprší 500–1 000 mm ročně a do Atlantského oceánu ústí v pouštní oblasti.
- Až do roku 1951 bylo území dnešní Libye italskou kolonií. Jedná se o území s ročním úhrnem srážek max. 500 mm. Obyvatelé Libye jsou převážně sunnité. V zemi se pěstují datle.
- Demokratická republika Kongo ve 20. století několikrát změnila svůj název. Původně byla belgickou kolonií známou vývozem tabáku. Křesťanství se zde mísí s tradičními náboženstvími.

2

6 bodů

S pomocí atlasu doplň tabulku. Pro každé hlavní město urči:

- stát, jehož je hlavním městem
- rozdíl mezi teplotou nejteplejšího a nejchladnějšího měsíce v roce
- roční úhrn srážek
- do posledního sloupce v tabulce přiřaď písmeno, které nejlépe charakterizuje dané hlavní město podle kódu: A = nejvlhčí, B = nejteplejší léto, C = nejvíce kontinentální klima (každé písmeno můžeš použít pouze jednou).

Stát	Hlavní město	Rozdíl teplot = roční amplituda (°C)	Roční úhrn srážek (mm)	Charakteristika
	Minsk			
	Lublaň			
	Lisabon			

3

4 body

Jaký je nejmenší stát a. podle rozlohy a b. podle počtu obyvatel, kterými prochází obratník Raka na území Asie? (Poznámka: Taiwan nepočítej jako samostatný stát.)

a. nejmenší stát podle rozlohy:

b. nejmenší stát podle počtu obyvatel:

4

2 body

Řada pohoří a vulkánů vzniká na styku dvou a více litosférických desek. Pohoří Andy vzniklo podsouváním oceánské litosférické desky pod desku pevninskou.

Napiš, jak se nazývají tyto dvě desky:

.....

Napiš, která deska se podsouvá pod kterou:

.....

5

4 body

Vydal(a) ses do města Anchorage, abys mohl(a) sledovat závody psích spřežení. Odlétáš v pondělí ve 12.00 hodin středoevropského času z Prahy. Celkem je třeba využít tři letecké spoje, takže celková doba letu je 15 hodin 45 minut, doba čekání na obou přestupních letištích je 4 hodiny dohromady. **V kolik hodin a který den přistaneš v Anchorage? Zapiš výsledek i postup řešení:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6

2 body

Napiš, ve kterém šířkovém vegetačním pásmu se převážně vyskytuje půdní typ podzolové půdy:

.....

7

9 bodů

- a. Tvoje škola se rozhodla zapojit do projektu Adopce na dálku. Umožní tak jednomu dítěti v chudé zemi vystudovat školu a mít tak šanci na lepší život. Součástí projektu je i vzájemná výměna dopisů. V rámci přípravy na dopisování sis sestavil(a) tabulku, ve které srovnáváš Prahu a Kóčí.

6 bodů

Doplň do tabulky správné údaje:

(Poznámka: u některých kolonek není správnou odpovědí jedno číslo, ale číselné rozpětí neboli interval):

	Praha	Kóčí
zeměpisná šířka		
zeměpisná délka		
roční úhrn srážek (mm)		
počet obyvatel (milióny)		
nejvyšší hora státu a její nadmořská výška (m n. m.)		
vegetační pásmo		

- b. Jaké jsou lednové a červencové teploty v Praze a okolí Kóčí? **Zakroužkuj správnou možnost z nabídky:**

1 bod

- V lednu je v Kóčí tepleji než v Praze, ale v červenci je Praha teplejší.
- V lednu i v červenci je v Kóčí tepleji než v Praze.
- V lednu je v Kóčí chladněji než v Praze, ale v červenci je tepleji v Kóčí.
- V lednu i v červenci je v Kóčí chladněji, než v Praze.

- c. Jak se liší náboženství v Česku a Kóčí? **Napiš, jaké vyznání převažuje u věřících v Česku a jaké v zemi, kde se Kóčí nachází.**

2 body



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

8

4 body

Praha má rozlohu 772 km². Celková délka pražské tramvajové sítě je přibližně stejná jako vzdálenost z Prahy do Českých Budějovic.

a. Jaká je délka pražské tramvajové sítě? **Zakroužkuj správnou odpověď z nabídky:**

2 body

- i. 142 m
- ii. 14,2 km
- iii. 142 km
- iv. 14 200 m

b. Vypočítej, jaká je hustota tramvajových tratí na území hlavního města (v km/km²).
Zapiš výsledek i postup:

2 body

.....

.....

9

3 body

Adam slaví Silvestr s rodiči a kamarády v Česku, ale jeho kamarádi bydlí po celém světě. Kde nastane 1. leden nejdříve? **Přiřaď místům (státům) čísla od 1 do 6 postupně tak, jak v nich nastává Nový rok.**

Česko	Havajské ostrovy	Kanada	Austrálie	Turecko	Írán

10

6 bodů

S kamarádem jste se hádali, kdo to má blíže do školy. Nakonec jste si v mapě změřili délku vašich tras a vypočítali skutečnou vzdálenost. Tvá trasa byla o 0,5 km delší, než kamarádova. Ty jsi musel použít dvě mapy, protože na jedné nebylo současně tvé bydliště a budova školy. Na mapě 1 : 25 000 jsi naměřil délku 14 cm a na mapě 1 : 50 000 jsi naměřil délku 4 cm. Kamarád naměřil vzdálenost na mapě 5 cm.

- a. **Jaká je vzdálenost tvého bydliště a školy (v km)? Zapiš výsledek i postup:**
b. **Jaké bylo měřítko mapy, na které prováděl měření tvůj kamarád? Zapiš výsledek i postup:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11

2 body

Adamovi rodiče se v červenci rozhodli jet na dovolenou. Protože vědí, že Adam se v zeměpisu vyzná, požádali ho, aby jim z nabídky vybral cíl cesty, který bude odpovídat jejich požadavkům: Maminka nechce, aby byl časový posun větší, než tři hodiny. Tatínek trvá na tom, aby průměrné teploty byly mezi 25 a 30°C. Oba by se rádi podívali do muslimské země. **Které místo vyhovuje všem třem požadavkům?**

- a. Oslo v Norsku
- b. Sevilla ve Španělsku
- c. Antalya v Turecku
- d. Jakarta v Indonésii

12

4 body

S turistickým oddílem se Adam podíval i do ZOO v Ústí nad Labem. Nejvíce se mu líbili papoušci ara, surikaty, rosomáci, gepardi, lenochodi, žirafy, sovice sněžní a velbloudi. U každého z nich si poznamenal, v jaké přírodní krajině toto zvíře žije, ale papírek s poznámkami ztratil. Pomoz mu znovu vyplnit jeho tabulku a do každého biomu přiřaď správnou dvojici zvířat.

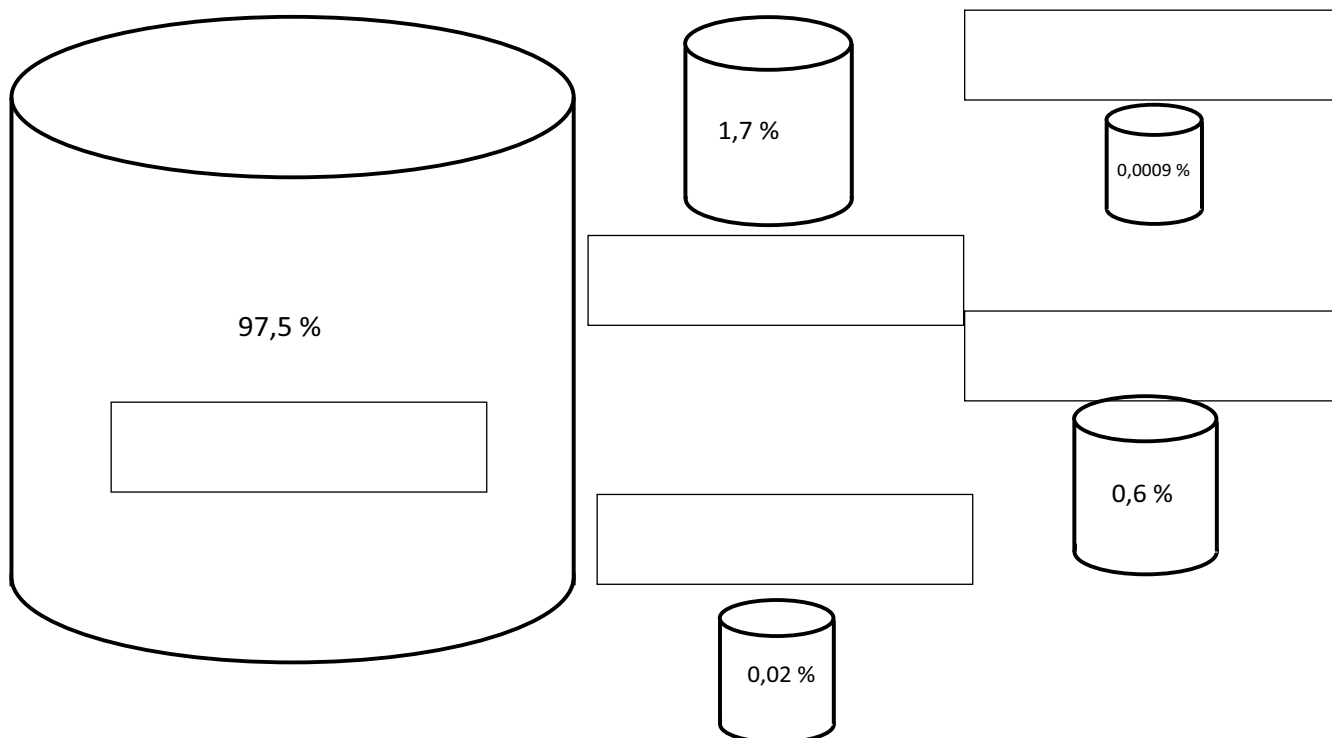
Tajga a tundra		
Pouště a polopouště		
Savana		
Tropický deštný les		

13

5 bodů

Zásoby vody na Zemi jsou rozloženy velmi nerovnoměrně. **Dopiš k pomyslným „barelům s vodou“ pojmy z rámečku podle toho, jakou část objemu vody na Zemi v sobě soustředí.**

- A. oceány
B. ledovce a trvalá sněhová pokrývka
C. jezera, řeky, přehrady, močály a bažiny
D. podpovrchová voda
E. atmosféra

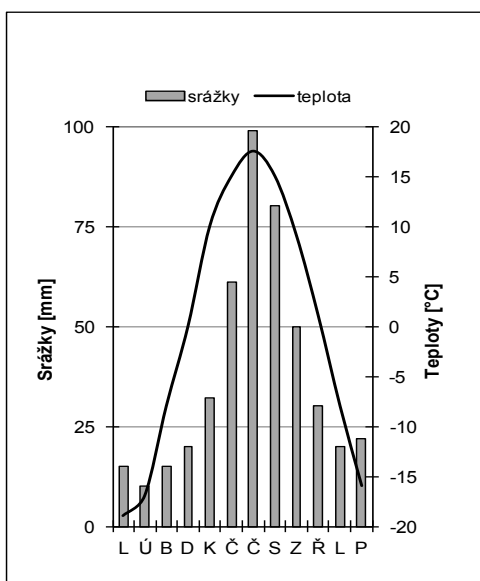


14

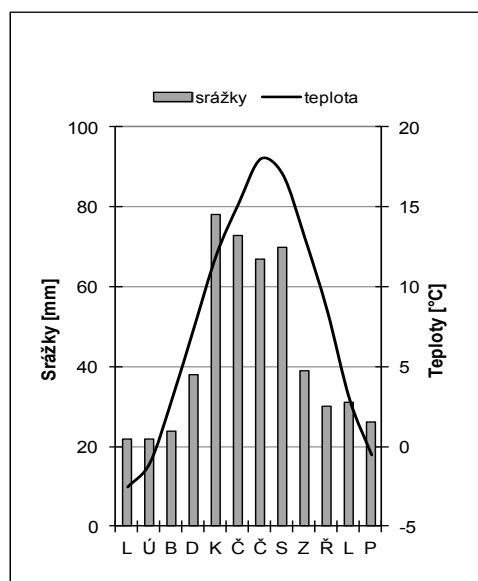
8 bodů

Na obrázcích jsou znázorněny průběhy průměrných měsíčních teplot a srážek (I–IV) a průběhy odtoku vody v řekách v jednotlivých měsících (A–D).

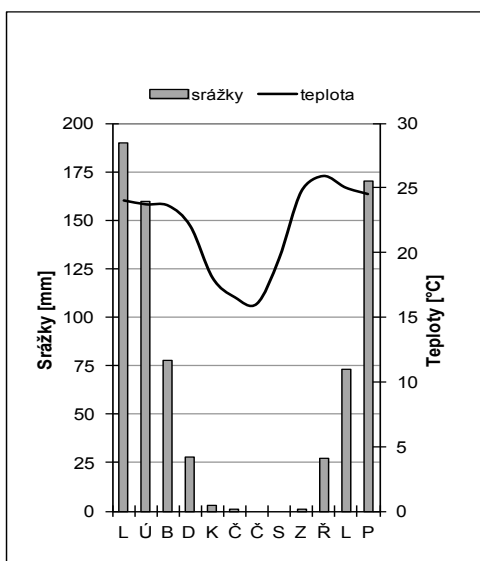
I.



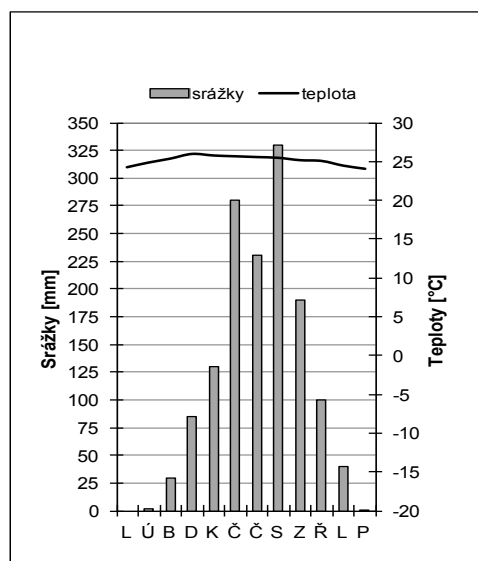
II.



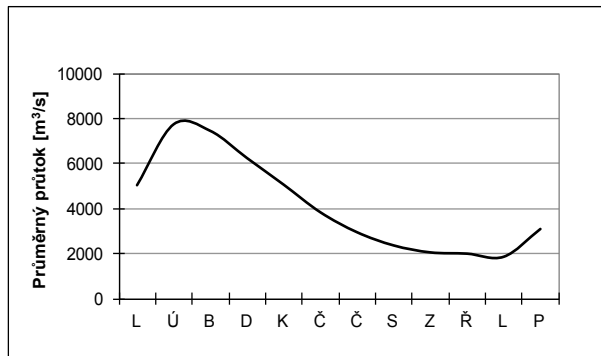
III.



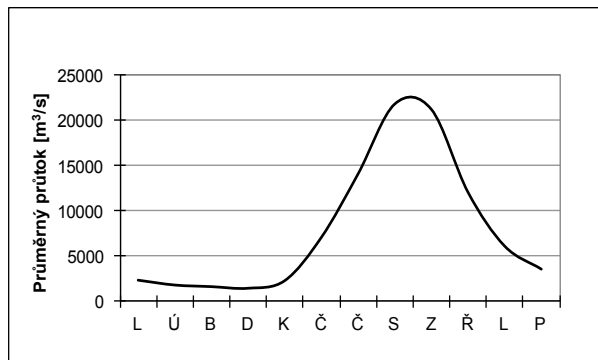
IV.



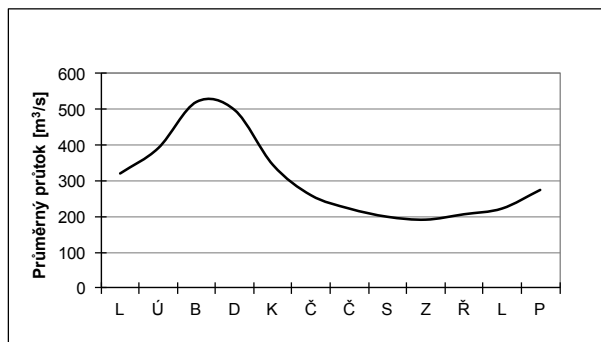
A.



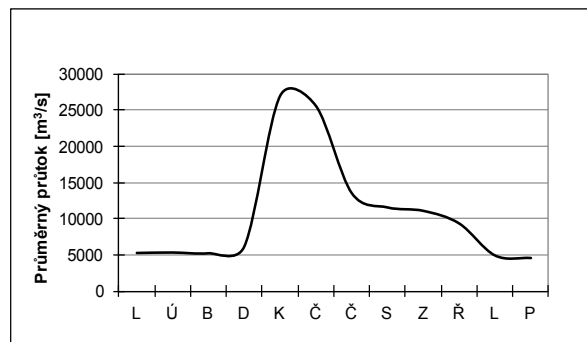
B.



C.



D.



a. Přiřaď grafy odtoku řek (A-D) k názvům toků do této tabulky:

4 body

Název řeky	Lokalizace řeky	Graf průběhu odtoku
Jenisej	centrální Asie (Sibiř)	
Labe	střední Evropa	
Mekong	jihovýchodní Asie	
Zambezi	jižní Afrika	

b. Utvoř správné dvojice grafů, které znázorňují průběh průměrných měsíčních teplot a srážek (I–IV) a průběh odtoku vody vodním tokem v jednotlivých měsících (A–D) ve stejné lokalitě.

4 body

I	A
II	B
III	C
IV	D

15

2 body

Zakroužkuj pravdivá tvrzení o hvězdě Polárce:

- Polárka se nachází v souhvězdí Malý vůz (Malá medvědice).
- Polárka se nachází v souhvězdí Velký vůz (Velká medvědice).
- Výška Polárky nad obzorem se v průběhu roku mění. Je to dáno stejným sklonem zemské osy vůči oběžné rovině Země.
- Polárka se používá pro orientaci, podle její polohy lze určit sever.
- Stojím-li na severním pólu, Polárka se nachází těsně nad obzorem.
- Polárka je naše nejbližší hvězda.

16

6 bodů

Na obrázcích 1–4 jsou znázorněny dva kraje v Česku.



a. Napiš, které dva kraje jsou na obrázcích:

4 body

1 =

2, 3, 4 =

b. Napiš, která území jsou ve stejném měřítku:

2 body

.....



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

K ŘEŠENÍ ÚLOH TI POMŮŽE TEXT A TABULKA 1 NA STRANĚ 16 A TAKÉ ŠKOLNÍ ATLAS SVĚTA.

17

6 bodů

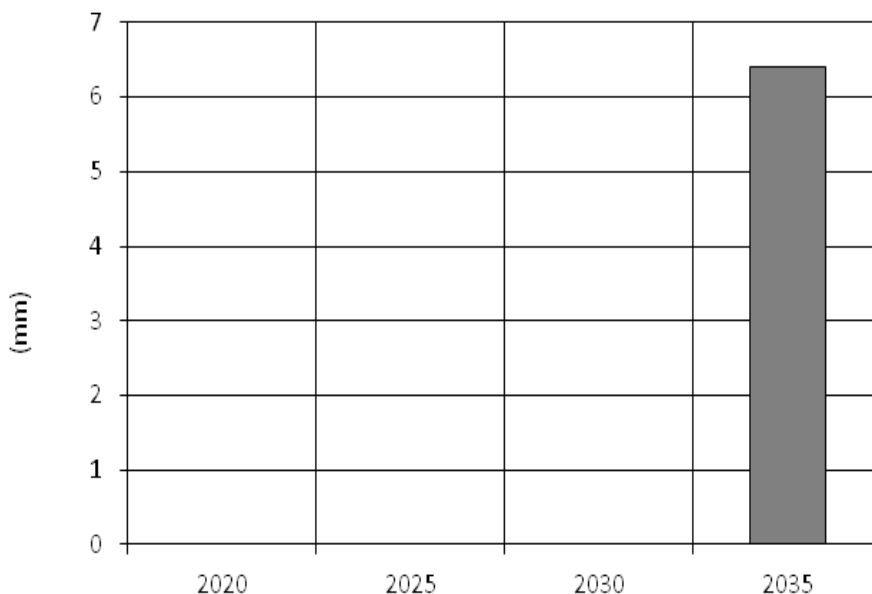
- a. Na základě informací z výchozího textu vypočítej, o kolik centimetrů stoupne do roku 2020, 2025 a 2030 průměrná hladina světového oceánu proti současnému stavu (rok 2015), když se nezmění dnešní rychlost vzestupu? **Napiš hodnoty do tabulky:**

4,5 bodu

	Rok		
	2020	2025	2030
Nárůst v mm proti roku 2015			

- b. Zakresli tento vývoj do grafu podle vzoru, který je již uveden pro rok 2035.

1,5 bodu



18

5 bodů

a. **Zakroužkuj z nabídky možností nižší / vyšší vždy tu správnou odpověď. Proti současné průměrné výšce hladiny světového oceánu byla hladina:**

3 body

- před 115 000–130 000 lety **nižší / vyšší**
- přibližně před 20 000 lety **nižší / vyšší**
- v 19. století **nižší / vyšší**

b. **Stručně (např. 2 větami) vysvětli, proč se průměrná hladina světového oceánu zvýší, když se zvýší průměrná teplota vzduchu na Zemi:**

2 body

.....

.....

19

5 bodů

Představ si, že ses stal redaktorem přírodovědného časopisu. Jeho nejnovější číslo se bude zabývat světovým oceánem a ty musíš připravit témata jednotlivých článků, které v něm budou publikovány. Autoři ti zaslali nadpisy svých článků. Některé jsou ale chybné.

Napiš ke každému z následujících nadpisů, zda je pravdivý (ano, pravda...), či nepravdivý (ne, nepravda...).

Pokud je nepravdivý, vysvětli, v čem udělal autor chybu:

Připravme se, v roce 2100 bude nejvyšší průměrná hladina světového oceánu v geologické historii Země.

.....

.....

Mindanao: ostrov, který od roku 1992 pohlcuje moře.

.....

.....

Průměrná výška hladiny světového oceánu všude dramaticky roste.

.....

.....

Mikronésie v ohrožení – růst hladiny až o 100 mm/rok!

.....

.....

20

6 bodů

Do stejného vydání časopisu připravuješ čtenářskou soutěž. Úkolem čtenářů bude podle nápovědy poznat, o které zemi píšeš.

Ke každé hádance (1–4) napiš název státu z Tabulky 1 na straně 16 o který se jedná:

1. Tento stát se nachází v Oceánii. Je velmi malý (26 km²) a skládá se z několika ostrovů a atolů, které dohromady tvoří Lagunové ostrovy.
2. Tento stát je ve světě známý hlavně díky výhodnému daňovému systému. Našli bychom ho na souostroví, které je od USA odděleno Floridským průlivem.
3. Tato země v Mikronésii je nejmenším ostrovním státem. Nemá vlastní armádu a za jeho obranu je zodpovědná Austrálie. Většina jeho úřadů sídlí v oblasti Yaren.
4. Tento ve všech ohledech specifický stát s nízkou nadmořskou výškou mezi státy ohrožené zvyšující se hladinou oceánu nezapadá, je totiž vnitrozemský.

1. 2. 3. 4.

21

8 bodů

V Tabulce 1 jsou uvedeny státy světa, jejichž nejvyšší bod leží níže než 100 m nad mořem.

- a. Vypiš, které země z Tabulky 1 se podle informací z výchozího textu nacházejí v oblasti, kde výška hladiny oceánu roste v současnosti nejrychleji:

4 body

- b. Vypočítej, na kolik metrů nad mořem by se do roku 2100 mohl snížit nejvyšší bod těchto států, které jsi vypsál(a) v otázce 21a. Počítej od roku 2015 a předpokládej, že rychlost zvyšování hladiny oceánu je 3,2 mm/rok. **Doplň hodnoty do tabulky a zaokrouhli na desetinu metru.**

2 body

Stát	Výška nejvyššího místa v roce 2100 (m n. m.)

- c. Je některý stát z uvedených v Tabulce 1, který by mohl do roku 2100 úplně zmizet pod hladinou moře? Pokud ano, který to je:

2 body

ZDROJE INFORMACÍ, KTERÉ VYUŽIJEŠ PŘI ŘEŠENÍ ÚLOH PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Výška hladiny světového oceánu

Hladina světového oceánu kolísá po celou geologickou historii Země. Od období přibližně **před 20 000 lety**, kdy se na severní polokouli nacházelo rozsáhlé zalednění, **stoupla průměrná hladina světového oceánu zhruba o 120 m**.

Před 2 000–3 000 lety se výška hladiny stabilizovala. Ale na konci 19. století, kdy se začala zvyšovat celosvětová průměrná teplota vzduchu (o 0,8 °C od roku 1880), **se růst hladiny světového oceánu obnovil**. Na konci 20. století došlo k **vzestupu rychlosti na dnešních 3,2 mm/rok**, což mohlo souviset s globální změnou klimatu nebo se změnou metody měření.

Hladina světového oceánu má podle prognóz ve 21. století **dále stoupat**. Rychlost růstu záleží na tom, jak se bude měnit průměrná celosvětová teplota vzduchu. Odhady **zvýšení průměrné hladiny světového oceánu do roku 2100** se pohybují od **0,28 m do 0,98 m**. V minulosti již byla hladina oceánu výše, než se odhaduje pro rok 2100. Asi před 115 000–130 000 lety, kdy bylo na Zemi tepleji o 2 °C, byla hladina oceánu **nejméně o 5 m výše než nyní**, protože silně odtával Grónský a Antarktický ledovec.

Výška hladiny oceánu se na různých místech na Zemi mění různě. Od roku 1992 se zvyšuje nejrychleji v oblasti Indonésie, Filipín a Mikronésie (až o 10 mm/rok). Naopak v některých východních částech Tichého oceánu byl zaznamenán její **pokles**.

Zdroj: Sýkorová (2014) – Geografické rozhledy

Tabulka 1: Státy světa, jejichž nejvyšší bod leží níže než 100 m nad mořem:

Stát	Nejvyšší místo	Výška nejvyššího místa (m n. m.)
Maledivy	na ostrůvku Villingili na atolu Addu	2,4
Tuvalu	na ostrově Niulakita	5
Marshallovy ostrovy	na atolu Likiep	10
Gambie	Red Rock	53
Bahamy	Mount Alvernia	63
Nauru	Command Ridge / Janor	65
Vatikán	Colle Vaticano / Mons Vaticanus	75
Kiribati	na ostrově Banaba	81

Zdroj: Lysák (2014) – Geografické rozhledy



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

3 body

Zakroužkuj tvrzení, které není podle atlasu celé pravdivé:

- Řeka Orange protéká oblastmi s proměnlivou výškou ročního úhrnu srážek. Pramení v oblasti, kde naprší 500–1 000 mm ročně a do Atlantského oceánu ústí v pouštní oblasti.
- Až do roku 1951 bylo území dnešní Libye italskou kolonií. Jedná se o území s ročním úhrnem srážek max. 500 mm. Obyvatelé Libye jsou převážně sunnité. V zemi se pěstují datle.
- Demokratická republika Kongo ve 20. století několikrát měnila svůj název. Původně byla belgickou kolonií známou vývozem tabáku. Křesťanství se zde mísí s tradičními náboženstvími.

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

Řešení: c.

2

6 bodů

S pomocí atlasu doplň tabulku. Pro každé hlavní město urči:

- stát, jehož je hlavním městem
- rozdíl mezi teplotou nejteplejšího a nejchladnějšího měsíce v roce
- roční úhrn srážek
- do posledního sloupce v tabulce přiřaď písmeno, které nejlépe charakterizuje dané hlavní město podle kódu: A = nejvlhčí, B = nejteplejší léto, C = nejvíce kontinentální klima (každé písmeno můžeš použít pouze jednou).

Stát	Hlavní město	Rozdíl teplot = roční amplituda (°C)	Roční úhrn srážek (mm)	Charakteristika
<u>Bělorusko</u>	Minsk	<u>24,3</u>	<u>678</u>	<u>C</u>
<u>Slovinsko</u>	Lublaň	<u>20,3</u>	<u>1 420</u>	<u>A</u>
<u>Portugalsko</u>	Lisabon	<u>11</u>	<u>702</u>	<u>B</u>

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

Řešení: Viz tabulka, sloupec s rozdílem teplot: Minsk ($17,4 - (-6,9) = 24,3$), Lublaň ($19,2 - (-1,1) = 20,3$), Lisabon ($21,5 - 10,5 = 11$).

3

4 body

Jaký je nejmenší stát a. podle rozlohy a b. podle počtu obyvatel, kterými prochází obratník Raka na území Asie? (Poznámka: Taiwan nepočítej jako samostatný stát.)

a. nejmenší stát podle rozlohy:

Spojené Arabské Emiráty

b. nejmenší stát podle počtu obyvatel:

Omán

Hodnocení: Za každý správně doplněný stát 2 body.

Řešení: Viz text.

4

2 body

Řada pohoří a vulkánů vzniká na styku dvou a více litosférických desek. Pohoří Andy vzniklo podsováním oceánské litosférické desky pod desku pevninskou.

Napiš, jak se nazývají tyto dvě desky:

Deska Nazca a Jihoamerická deska

Napiš, která deska se podsouvá pod kterou:

Deska Nazca se podsouvá pod Jihoamerickou

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.

Řešení: Viz text.

5

4 body

Vydal(a) ses do města Anchorage, abys mohl(a) sledovat závody psích spřežení. Odlétáš v pondělí ve 12.00 hodin středoevropského času z Prahy. Celkem je třeba využít tři letecké spoje, takže celková doba letu je 15 hodin 45 minut, doba čekání na obou přestupních letištích je 4 hodiny dohromady. V kolik hodin a který den přistaneš v Anchorage? Zapiš výsledek i postup řešení:

Hodnocení: Za správný postup i výsledek 4 body, pokud není správný výsledek, lze udělit body za postup – rozepsáno i v řešení: 0,5 bodu za výpočet celkové doby cesty (19.45); 1 bod za výpočet rozdílu pásmových časů (10 hodin), 1 bod za odečtení doby cesty a rozdílu pásmových časů.

Řešení: Pondělí 21.45.

Postup výpočtu: celková doba cesty je $15.45 + 4 = 19.45$ (0,5 bodu). Jelikož se letí z východu na západ, odečteme od času 10 hodin, tj. rozdíl časových pásem (Aljaška leží v pásmu -9 hodin na západní polokouli, Praha +1 na východní, takže rozdíl časů je 10 hodin) = 9.45 (1 bod). Čas odletu z Prahy byl 12.00, takže v Anchorage je v době příletu $12.00 + 9.45 = 21.45$ (2 body) stejného dne, tj. pondělí (0,5 bodu).

6

2 body

Napiš, ve kterém šířkovém vegetačním pásmu se převážně vyskytuje půdní typ podzolové půdy:

Řešení: Tajga

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

7

9 bodů

- a. Tvoje škola se rozhodla zapojit do projektu Adopce na dálku. Umožní tak jednomu dítěti v chudé zemi vystudovat školu a mít tak šanci na lepší život. Součástí projektu je i vzájemná výměna dopisů. V rámci přípravy na dopisování sis sestavil(a) tabulku, ve které srovnáváš Prahu a Kóčí.

6 bodů

Doplň do tabulky správné údaje:

(Poznámka: u některých kolonek není správnou odpovědí jedno číslo, ale číselné rozpětí neboli interval):

	Praha	Kóčí
zeměpisná šířka	<u>50 ° s. š.</u>	<u>10 ° s. š.</u>
zeměpisná délka	<u>14,5 ° v. d.</u>	<u>76 ° v. d.</u>
roční úhrn srážek (mm)	<u>491</u>	<u>nad 2 000</u>
počet obyvatel (milióny)	<u>1–5</u>	<u>0,5–1</u>
nejvyšší hora státu a její nadmořská výška (m n. m.)	<u>Sněžka 1 602</u>	<u>Kaňčendžunga 8 598</u>
vegetační pásmo	<u>lesy listnaté opadavé / smíšené mírného pásu</u>	<u>tropické deštné lesy</u>

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

Řešení: Viz tabulka; tolerance u zeměpisných souřadnic 0,5 °; roční úhrn srážek pro Prahu možno uznat i 400–600 mm, ale v mapě je uvedeno přesné číslo, u Kóčí uznat i údaj 2 000 mm; vegetační pásmo pro Prahu uznat pouze lesy listnaté opadavé NEBO pouze smíšené lesy mírného pásu.

- b. Jaké jsou lednové a červencové teploty v Praze a okolí Kóčí? **Zakroužkuj správnou možnost z nabídky:**

1 bod

- i. V lednu je v Kóčí tepleji než v Praze, ale v červenci je Praha teplejší.
ii. V lednu i v červenci je v Kóčí tepleji než v Praze.
iii. V lednu je v Kóčí chladněji než v Praze, ale v červenci je tepleji v Kóčí.
iv. V lednu i v červenci je v Kóčí chladněji, než v Praze.

Hodnocení: Za správnou odpověď 1 bod.
Řešení: ii.

- c. Jak se liší náboženství v Česku a Kóčí? **Napiš, jaké vyznání převažuje u věřících v Česku a jaké v zemi, kde se Kóčí nachází.**

2 body

Hodnocení: Za každé správně určené náboženství 1 bod.

Řešení: Indie – hinduisté, Česko – křesťané - katolíci.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka

8

4 body

Praha má rozlohu 772 km². Celková délka pražské tramvajové sítě je přibližně stejná jako vzdálenost z Prahy do Českých Budějovic.

a. Jaká je délka pražské tramvajové sítě? **Zakroužkuj správnou odpověď z nabídky:**

2 body

i. 142 m

ii. 14,2 km

iii. **142 km**

iv. 14 200 m

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.**Řešení:** iii.

b. Vypočítej, jaká je hustota tramvajových tratí na území hlavního města (v km/km²).
Zapiš výsledek i postup:

2 body

Řešení: 142 / 772 km² = **0,184 km/km²****Hodnocení:** Za správný výpočet a výsledek 2 body. Pokud je správný postup, ale špatný výsledek, udělit 1 bod.

9

3 body

Adam slaví Silvestr s rodiči a kamarády v Česku, ale jeho kamarádi bydlí po celém světě. Kde nastane 1. leden nejdříve? **Přiřaď místům (státům) čísla od 1 do 6 postupně tak, jak v nich nastává Nový rok.**

Česko

Havajské
ostrovky

Kanada

Austrálie

Turecko

Írán

4**6****5****1****3****2****Hodnocení:** Za každé správně přiřazené číslo 0,5 bodu.**Řešení:** Viz text.

10

6 bodů

S kamarádem jste se hádali, kdo to má blíže do školy. Nakonec jste si v mapě změřili délku vašich tras a vypočítali skutečnou vzdálenost. Tvá trasa byla o 0,5 km delší, než kamarádova. Ty jsi musel použít dvě mapy, protože na jedné nebylo současně tvé bydliště a budova školy. Na mapě 1 : 25 000 jsi naměřil délku 14 cm a na mapě 1 : 50 000 jsi naměřil délku 4 cm. Kamarád naměřil vzdálenost na mapě 5 cm.

- a. **Jaká je vzdálenost tvého bydliště a školy (v km)? Zapiš výsledek i postup:**
b. **Jaké bylo měřítko mapy, na které prováděl měření tvůj kamarád? Zapiš výsledek i postup:**

Hodnocení: Za správný výpočet a výsledek vzdálenosti bydliště a školy 3 body, pokud je správný mezivýsledek na jednotlivých mapách, udělit vždy po 1 bodu. Za správné určení délky kamarádovy cesty 1 bod, za výpočet měřítka 2 body. Viz rozpis v řešení.

Řešení: Výpočet vzdálenosti škola – bydliště: Vzdálenost 14 cm na 1 : 25 000 je 3,5 km (1 bod) + vzdálenost na 1 : 50 000 je 2 km (1 bod) = 5,5 km (1 bod).

Délka kamarádovy cesty je 5 km (1 bod), délka na jeho mapě je 5 cm, měřítko je tedy $50\,000 / 5 = 100\,000$ (1 bod). Kamarád měření prováděl na mapě 1 : 100 000 (1 bod).

11

2 body

Adamovi rodiče se v červenci rozhodli jet na dovolenou. Protože vědí, že Adam se v zeměpisu vyzná, požádali ho, aby jim z nabídky vybral cíl cesty, který bude odpovídat jejich požadavkům: Maminka nechce, aby byl časový posun větší, než tři hodiny. Tatínek trvá na tom, aby průměrné teploty byly mezi 25 a 30°C. Oba by se rádi podívali do muslimské země. **Které místo vyhovuje všem třem požadavkům?**

- a. Oslo v Norsku
b. Sevilla ve Španělsku
c. **Antalya v Turecku**
d. Jakarta v Indonésii

Hodnocení: Za správně vyznačenou odpověď 2 body.
Řešení: c.

12

4 body

S turistickým oddílem se Adam podíval i do ZOO v Ústí nad Labem. Nejvíce se mu líbili papoušci ara, surikaty, rosomáci, gepardi, lenochodi, žirafy, sovice sněžní a velbloudi. U každého z nich si poznamenal, v jaké přírodní krajině toto zvíře žije, ale papírek s poznámkami ztratil. Pomoz mu znovu vyplnit jeho tabulku a do každého biomu přiřaď správnou dvojici zvířat.

Tajga a tundra	<u>rosomák</u>	<u>sovice sněžní</u>
Pouště a polopouště	<u>surikata</u>	<u>velbloud</u>
Savana	<u>žirafa</u>	<u>gepard</u>
Tropický deštný les	<u>papoušek ara</u>	<u>lenochod</u>

Hodnocení: Za každé správně zapsané zvíře 0,5 bodu.

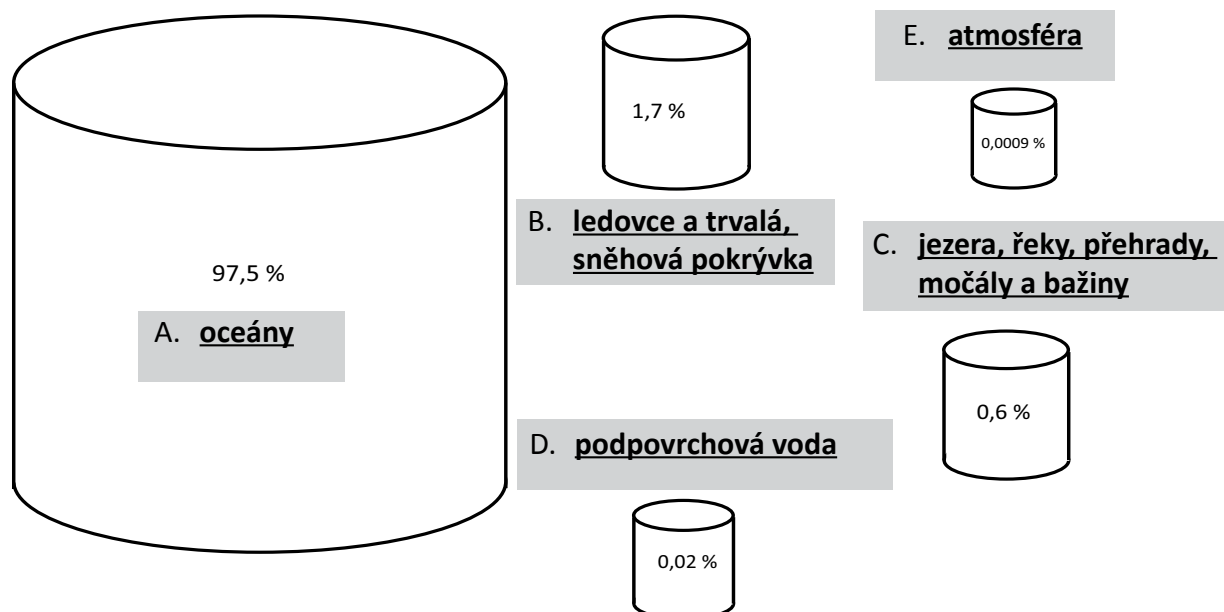
Řešení: Viz tabulka.

13

5 bodů

Zásoby vody na Zemi jsou rozloženy velmi nerovnoměrně. **Dopiš k pomyslným „barelům s vodou“ pojmy z rámečku podle toho, jakou část objemu vody na Zemi v sobě soustředí.**

- A. oceány
B. ledovce a trvalá sněhová pokrývka
C. jezera, řeky, přehrady, močály a bažiny
D. podpovrchová voda
E. atmosféra



Hodnocení: Za každou správně přiřazenou kategorii 1 bod.

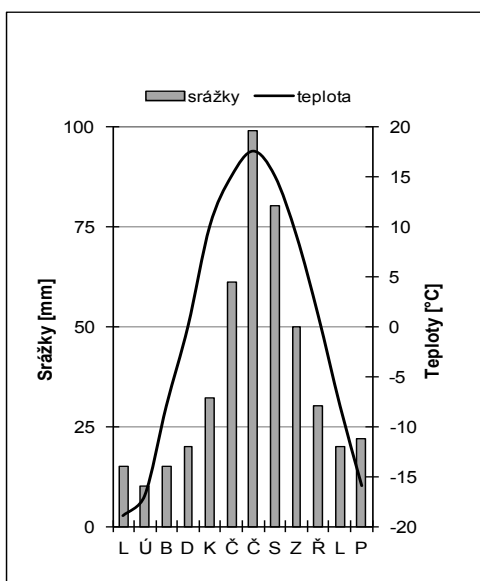
Řešení: Viz obrázek.

14

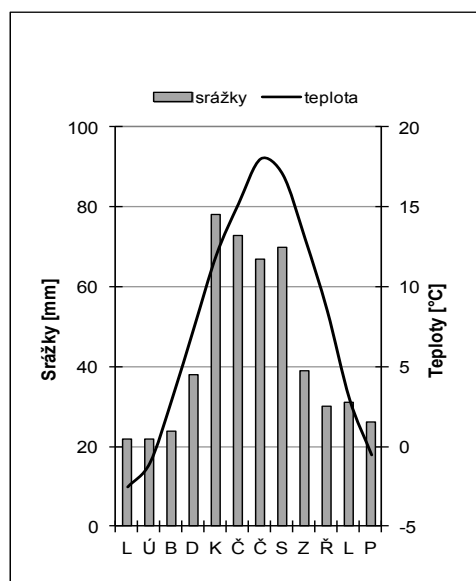
8 bodů

Na obrázcích jsou znázorněny průběhy průměrných měsíčních teplot a srážek (I–IV) a průběhy odtoku vody v řekách v jednotlivých měsících (A–D).

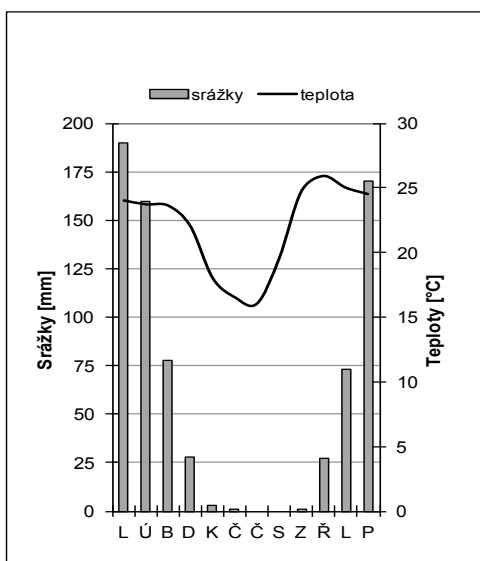
I.



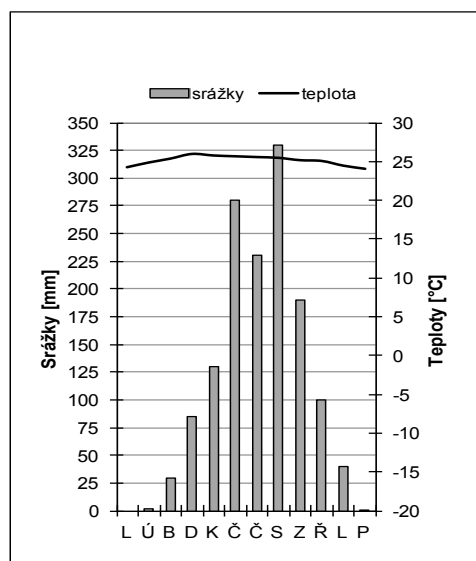
II.



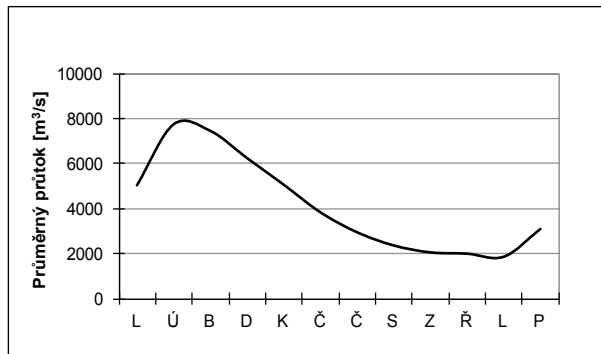
III.



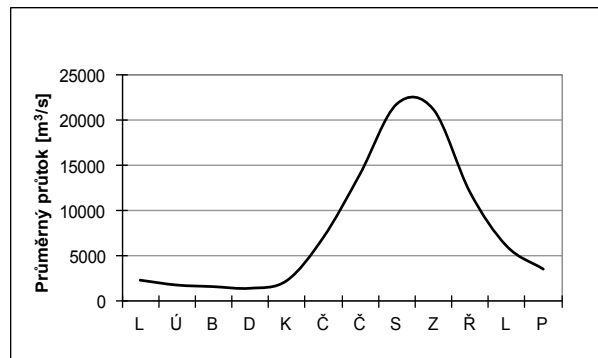
IV.



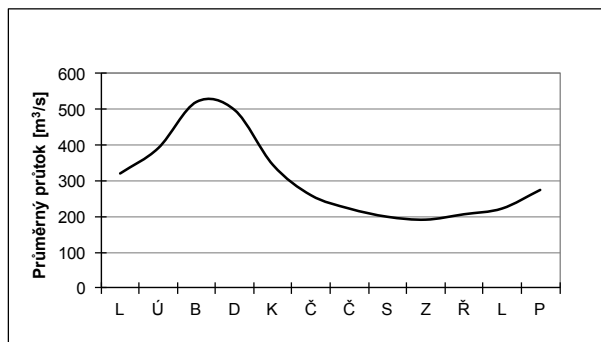
A.



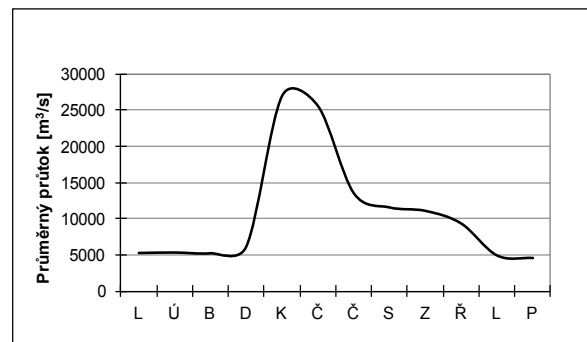
B.



C.



D.



a. Přiřaď grafy odtoku řek (A-D) k názvům toků do této tabulky:

4 body

Název řeky	Lokalizace řeky	Graf průběhu odtoku
Jenisej	centrální Asie (Sibiř)	<u>D</u>
Labe	střední Evropa	<u>C</u>
Mekong	jihovýchodní Asie	<u>B</u>
Zambezi	jižní Afrika	<u>A</u>

Hodnocení: Za správně přiřazený pojem 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

b. Utvoř správné dvojice grafů, které znázorňují průběh průměrných měsíčních teplot a srážek (I–IV) a průběh odtoku vody vodním tokem v jednotlivých měsících (A–D) ve stejné lokalitě.

4 body

I	A
II	B
III	C
IV	D

Hodnocení: Za každou správně utvořenou dvojici 1 bod.

Řešení: I–D, II–C, III–A, IV–B

15

2 body

Zakroužkuj pravdivá tvrzení o hvězdě Polárce:

- a. Polárka se nachází v souhvězdí Malý vůz (Malá medvědice).
- b. Polárka se nachází v souhvězdí Velký vůz (Velká medvědice).
- c. Výška Polárky nad obzorem se v průběhu roku mění. Je to dáno stejným sklonem zemské osy vůči oběžné rovině Země.
- d. Polárka se používá pro orientaci, podle její polohy lze určit sever.
- e. Stojím-li na severním pólu, Polárka se nachází těsně nad obzorem.
- f. Polárka je naše nejbližší hvězda.

Hodnocení: Za každé správně vyznačené pravdivé tvrzení 1 bod. Za vyznačení nepravdivého tvrzení minus 1 bod, ale nejnižší možný počet bodů za úlohu je 0 bodů.

Řešení: a., d.

16

6 bodů

Na obrázcích 1–4 jsou znázorněny dva kraje v Česku.



a. Napiš, které dva kraje jsou na obrázcích:

4 body

1 =

Karlovarský kraj

2, 3, 4 =

Hlavní město Praha

Hodnocení: Za každý správně pojmenovaný kraj 2 body.

Řešení: Viz text.

b. Napiš, která území jsou ve stejném měřítku:

2 body

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: 1 a 3.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

K ŘEŠENÍ ÚLOH TI POMŮŽE TEXT A TABULKA 1 NA STRANĚ 16 A TAKÉ ŠKOLNÍ ATLAS SVĚTA.

17

6 bodů

- a. Na základě informací z výchozího textu vypočítej, o kolik centimetrů stoupne do roku 2020, 2025 a 2030 průměrná hladina světového oceánu proti současnému stavu (rok 2015), když se nezmění dnešní rychlost vzestupu? **Napiš hodnoty do tabulky:**

4,5 bodu

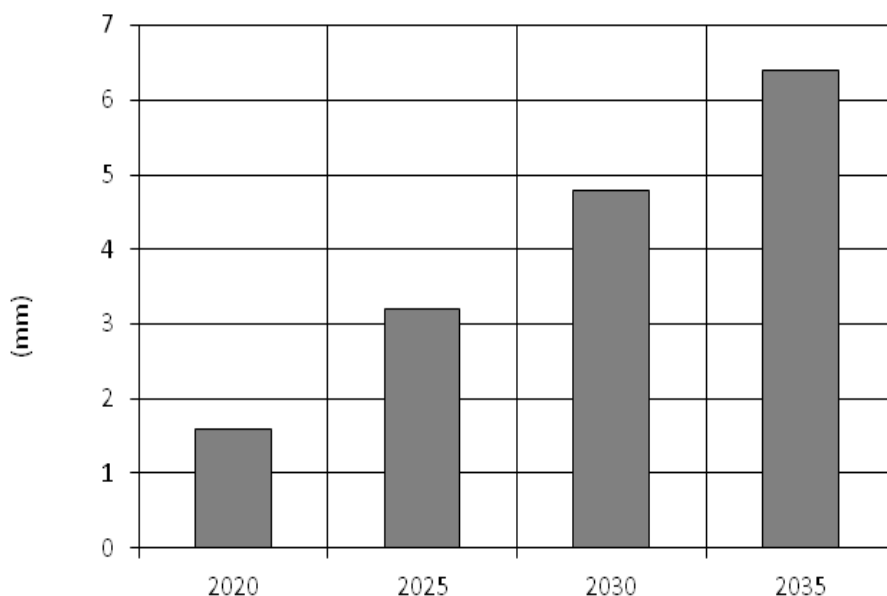
	Rok		
	2020	2025	2030
Nárůst v mm proti roku 2015	<u>16</u>	<u>32</u>	<u>48</u>

Hodnocení: Za každé správně doplněné políčko tabulky 1,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Zakresli tento vývoj do grafu podle vzoru, který je již uveden pro rok 2035.

1,5 bodu



Hodnocení: Za každý správně zakreslený sloupec 0,5 bodu

Řešení: Viz graf.

18

5 bodů

a. **Zakroužkuj z nabídky možností nižší / vyšší vždy tu správnou odpověď. Proti současné průměrné výšce hladiny světového oceánu byla hladina:**

3 body

- před 115 000–130 000 lety **nižší** / **vyšší**
- přibližně před 20 000 lety **nižší** / **vyšší**
- v 19. století **nižší** / **vyšší**

Hodnocení: Za každou správně zvolenou možnost 1 bod.

Řešení: Viz text.

b. **Stručně (např. 2 větami) vysvětli, proč se průměrná hladina světového oceánu zvyší, když se zvyší průměrná teplota vzduchu na Zemi:**

2 body

Řešení: *Když se zvýší teplota, dochází k odtávání ledu v ledovcích (1 bod). Voda z nich odtéká do oceánů, v oceánech přibývá objem vody a tím stoupá jeho průměrná výška hladiny (1 bod). Formulace odpovědi úměrně dle věku žáků.*

Hodnocení: viz text.

19

5 bodů

Představ si, že ses stal redaktorem přírodovědného časopisu. Jeho nejnovější číslo se bude zabývat světovým oceánem a ty musíš připravit témata jednotlivých článků, které v něm budou publikovány. Autoři ti zaslali nadpisy svých článků. Některé jsou ale chybné.

Napiš ke každému z následujících nadpisů, zda je pravdivý (ano, pravda...), či nepravdivý (ne, nepravda...).

Pokud je nepravdivý, vysvětli, v čem udělal autor chybu:

Připravme se, v roce 2100 bude nejvyšší průměrná hladina světového oceánu v geologické historii Země.

Řešení: Nepravda. Průměrná hladina světového oceánu již byla v geologické historii Země vyšší (např. před 115 000–130 000 lety).

Mindanao: ostrov, který od roku 1992 pohlcuje moře.

Řešení: Pravda. (Jedná se o jeden z filipínských ostrovů. V této oblasti se od roku 1992 průměrná hladina světového oceánu zvyšuje nejrychleji – v tomto případě není zdůvodnění vyžadováno, za otázku lze získat pouze 0,5 bodu)

Průměrná výška hladiny světového oceánu všude dramaticky roste.

Řešení: Nepravda. Výška hladiny oceánu se na různých místech na Zemi mění různě, existují i oblasti, kde klesá.

Mikronésie v ohrožení – růst hladiny až o 100 mm/rok!

Řešení: Nepravda. Od roku 1992 se sice v oblasti Mikronésie hladina světového oceánu zvyšuje, ale maximálně o 10 mm/rok.

Hodnocení: za každé správné „ano“ či „ne“ 0,5 bodu; za správné zdůvodnění či opravu chyby další 1 bod.

20

6 bodů

Do stejného vydání časopisu připravuješ čtenářskou soutěž. Úkolem čtenářů bude podle nápovědy poznat, o které zemi píšeš.

Ke každé hádance (1–4) napiš název státu z Tabulky 1 na straně 16, o který se jedná:

1. Tento stát se nachází v Oceánii. Je velmi malý (26 km²) a skládá se z několika ostrovů a atolů, které dohromady tvoří Lagunové ostrovy.
2. Tento stát je ve světě známý hlavně díky výhodnému daňovému systému. Našli bychom ho na souostroví, které je od USA odděleno Floridským průlivem.
3. Tato země v Mikronésii je nejmenším ostrovním státem. Nemá vlastní armádu a za jeho obranu je zodpovědná Austrálie. Většina jeho úřadů sídlí v oblasti Yaren.
4. Tento ve všech ohledech specifický stát s nízkou nadmořskou výškou mezi státy ohrožené zvyšující se hladinou oceánu nezapadá, je totiž vnitrozemský.

1. **Tuvalu**

2. **Bahamy**

3. **Nauru**

4. **Vatikán**

Hodnocení: Za každý správně určený stát 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.

21

8 bodů

V Tabulce 1 jsou uvedeny státy světa, jejichž nejvyšší bod leží níže než 100 m nad mořem.

- a. Vypiš, které země z Tabulky 1 se podle informací z výchozího textu nacházejí v oblasti, kde výška hladiny oceánu roste v současnosti nejrychleji:

4 body

Řešení: Tuvalu, Marshallovy ostrovy, Nauru, Kiribati

Hodnocení: Za každý správně určený stát 1 bod.

- b. Vypočítej, na kolik metrů nad mořem by se do roku 2100 mohl snížit nejvyšší bod těchto států, které jsi vypsal(a) v otázce 21a. Počítej od roku 2015 a předpokládej, že rychlost zvyšování hladiny oceánu je 3,2 mm/rok. **Doplň hodnoty do tabulky a zaokrouhli na desetinu metru.**

2 body

Stát	Výška nejvyššího místa v roce 2100 (m n. m.)
Tuvalu	<u>4,7</u>
Marshallovy ostrovy	<u>9,7</u>
Nauru	<u>64,7</u>
Kiribati	<u>80,7</u>

Hodnocení: Za každou správně určenou výšku 0,5 bodu. Za správně určenou výšku, ale špatně určených států (špatně určených v úloze 21a.) udělit 0,5 bodu za celou podotázku 21b.

Řešení: Viz tabulka.

- c. Je některý stát z uvedených v Tabulce 1, který by mohl do roku 2100 úplně zmizet pod hladinou moře? Pokud ano, který to je:

2 body

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: Ne, žádný.

ZDROJE INFORMACÍ, KTERÉ VYUŽIJEŠ PŘI ŘEŠENÍ ÚLOH PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Výška hladiny světového oceánu

Hladina světového oceánu kolísá po celou geologickou historii Země. Od období přibližně **před 20 000 lety**, kdy se na severní polokouli nacházelo rozsáhlé zalednění, **stoupla průměrná hladina světového oceánu zhruba o 120 m**.

Před 2 000–3 000 lety se výška hladiny stabilizovala. Ale na konci 19. století, kdy se začala zvyšovat celosvětová průměrná teplota vzduchu (o 0,8 °C od roku 1880), **se růst hladiny světového oceánu obnovil**. Na konci 20. století došlo k **vzestupu rychlosti na dnešních 3,2 mm/rok**, což mohlo souviset s globální změnou klimatu nebo se změnou metody měření.

Hladina světového oceánu má podle prognóz ve 21. století **dále stoupat**. Rychlost růstu záleží na tom, jak se bude měnit průměrná celosvětová teplota vzduchu. Odhady **zvýšení průměrné hladiny světového oceánu do roku 2100** se pohybují od **0,28 m do 0,98 m**. V minulosti již byla hladina oceánu výše, než se odhaduje pro rok 2100. Asi před 115 000–130 000 lety, kdy bylo na Zemi tepleji o 2 °C, byla hladina oceánu **nejméně o 5 m výše než nyní**, protože silně odtával Grónský a Antarktický ledovec.

Výška hladiny oceánu se na různých místech na Zemi mění různě. Od roku 1992 se zvyšuje nejrychleji v oblasti Indonésie, Filipín a Mikronésie (až o 10 mm/rok). Naopak v některých východních částech Tichého oceánu byl zaznamenán její **pokles**.

Zdroj: Sýkorová (2014) – Geografické rozhledy

Tabulka 1: Státy světa, jejichž nejvyšší bod leží níže než 100 m nad mořem:

Stát	Nejvyšší místo	Výška nejvyššího místa (m n. m.)
Maledivy	na ostrůvku Villingili na atolu Addu	2,4
Tuvalu	na ostrově Niulakita	5
Marshallovy ostrovy	na atolu Likiep	10
Gambie	Red Rock	53
Bahamy	Mount Alvernia	63
Nauru	Command Ridge / Janor	65
Vatikán	Colle Vaticano / Mons Vaticanus	75
Kiribati	na ostrově Banaba	81

Zdroj: Lysák (2014) – Geografické rozhledy