



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 40 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 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

23 bodů

Olympijské hry jsou vrcholnou sportovní akcí. Konají se jednou za čtyři roky, přičemž hostitelské město bývá jiné. V této úloze budeme pracovat s těmito dějišti olympijských her:

- México, též Mexiko City (1968)
- Moskva (1980)
- Barcelona (1992)
- Sydney (2000)
- Peking (2008)

- a. V důsledku odlišné polohy jednotlivých olympijských měst je v nich i rozdílná výška Slunce nad obzorem v pravé poledne. **Najdi si polohu všech měst z tabulky a do jejího druhého sloupce запиš jejich zeměpisnou šířku ve stupních. Ve třetím sloupci tabulky seřaď uvedená města podle délky stínu olympijské pochodně v pravé poledne dne 21. června od nejkratšího (1) stínu po nejdelší (5) stín.**

8 bodů

Město	Zeměpisná šířka ve stupních	Pořadí
Sydney	<u>33°52' j. š.</u>	<u>5</u>
Barcelona	<u>41°24' s. š.</u>	<u>3</u>
México (Mexico City)	<u>19°25' s. š.</u>	<u>1</u>
Moskva	<u>55°45' s. š.</u>	<u>4</u>
Peking	<u>39°54' s. š.</u>	<u>2</u>

Hodnocení:

Druhý sloupec tabulky: za každou správně určenou zeměpisnou šířku města v toleranci +/- 2° 1 bod.

Třetí sloupec tabulky: Za kompletně správně určené pořadí 3 body, za jednu chybu (prohození pořadí dvou měst) 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

b. Vypiš **všechna** města z úlohy 1a, ve kterých by se mohly konat i zimní olympijské hry. Pro konání zimních olympijských her musí být splněny všechny následující podmínky:

8 bodů

- Roční srážkový úhrn v daném městě je vyšší než 300 mm.
- Město se nachází v mírném podnebném pásu.
- Průměrná lednová teplota v daném městě je nižší než 10 °C.
- Město musí být leteckým uzlem s více než 30 miliony odbavených cestujících ročně.

Město (města): ... **Peking, Moskva** ...

Hodnocení: Za každé správně určené město jsou 4 body.

Řešení: Viz text.

c. Následující tvrzení se vztahují pouze k letním olympijským hrám v Barceloně.
Z nabídky v závorce zakroužkuj správný pojem.

3 body

Průměrné roční množství srážek v Barceloně je nižší než v (Londýně / **Moskvě** / Sydney).

Pokud by dnes Barcelona opět pořádala olympijské hry, sportovci by si během volných dnů při nákupu suvenýrů vystačili s (**eury** / pesety / korunami).

Fanoušci mohou v Barceloně kromě sportu navštívit i jednu z (**kulturních** / nehmotných / přírodních) památek UNESCO.

Hodnocení: Za každý správně označený pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

d. Letní olympijské hry v roce 2024 bude hostit Paříž. Finálový běh mužů na 100 metrů proběhne ve 21:00 místního času. **V nabídce a)–e) zakroužkuj všechna města, ve kterých se tento běh bude vysílat v hlavním vysílacím čase od 18:00 do 22:00.**

4 body

- a) Moskva
b) **Dakar**
c) **Londýn**
d) Minsk
e) Rio de Janeiro

Hodnocení: Za každé správně zakroužkované město 2 body.

Řešení: Viz text.

2

17 bodů

- a. K řekám Rhôna a Dněpr přiřaď z pojmů v rámečku přítok těchto řek a město, kterým daný přítok protéká. Nepoužiješ všechny pojmy.

4 body

Berlín – Durance – Frankfurt nad Mohanem – Havola – Inn
Innsbruck – Mohan – Pinsk (též Pínsk) – Pripět' – Sisteron

Řeka	Přítok	Město, kterým přítok protéká
Rhône	<u>Durance</u>	<u>Sisteron</u>
Dněpr	<u>Pripět'</u>	<u>Pinsk NEBO Pínsk</u>

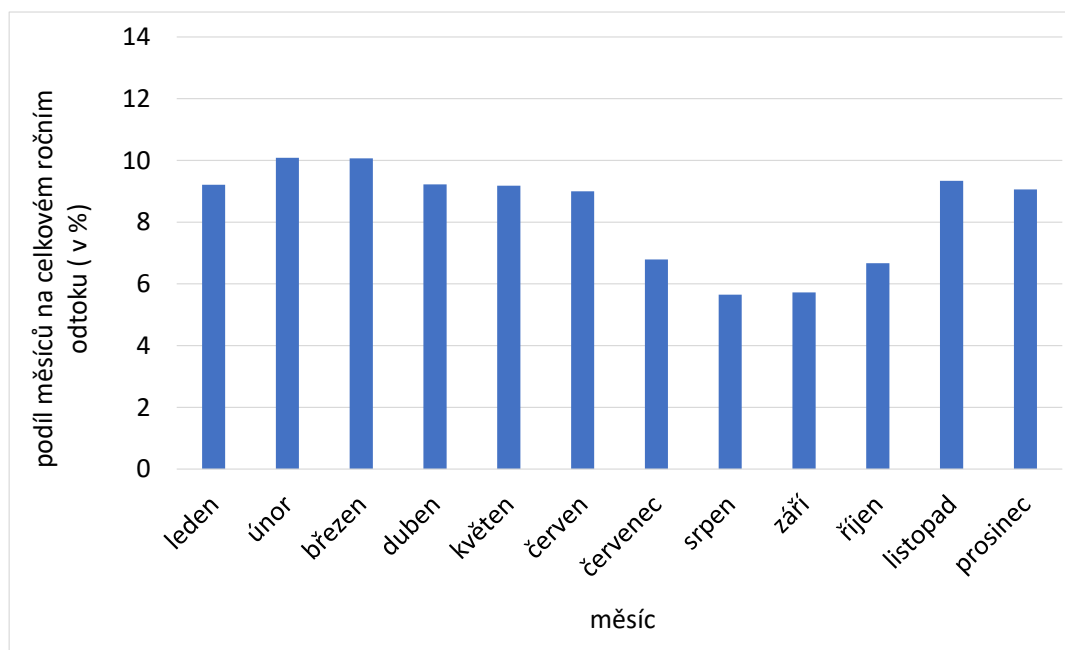
Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem do tabulky 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

- b. Následující dva grafy znázorňují podíl odtoku vody v jednotlivých měsících roku na celkovém ročním odtoku řeky Rhôny ve dvou různých místech. **Ke každému grafu napiš název města, u kterého mohl být průběh odtoku naměřen.** Vybírej názvy měst z rámečku.

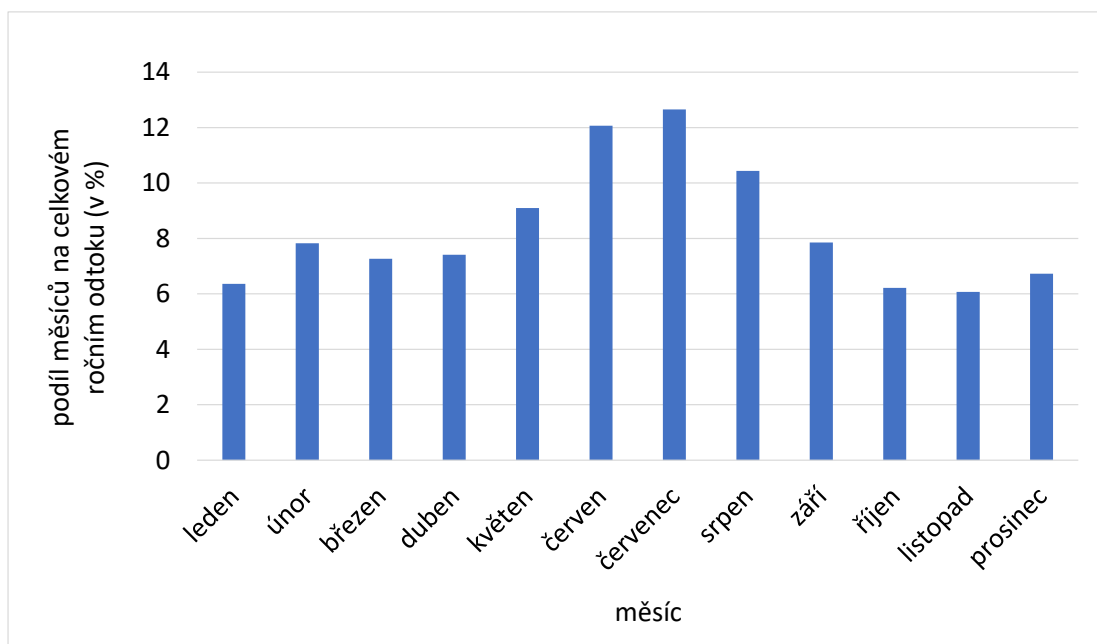
7 bodů

Arles – La Havre – Ženeva (Genève)



zdroj: <https://www.compositerunoff.sr.unh.edu/html/Stn/B157.html>

Naměřeno u města: ... Arles ...



zdroj: <https://www.compositerunoff.sr.unh.edu/html/Stn/B157.html>

Naměřeno u města: ... **Ženeva (Genève)** ...

Hodnocení: Za každé správně doplněné město 2 body.

Řešení: Viz text.

Co je příčinou rozdílů v měsíčních průtocích vody v řece Rhôně? **V nabídce i)–iii) podtrhni tvrzení, které správně zdůvodňuje rozdíly v průtoku vody na řece Rhôně ve dvou různých místech.**

i) Rozdíly v průtoku na řece Rhôně jsou způsobeny rozdílnou polohou v severo-jížním směru. V severní části jejího toku prší více v zimě, naopak v jižní části jejího toku prší více v létě.

ii) Rozdíly v průtoku jsou způsobeny šířkovými vegetačními pásy. V místech, kde řeka teče středomořskou vegetací, má vyšší průtok v letních měsících, ale v místech s listnatými a smíšenými lesy má vyšší průtoky v zimě.

iii) Rozdíly v průtoku řeky jsou způsobeny rozdílnou nadmořskou výškou. Na horním toku má řeka maxima v létě, protože v důsledku vyšší teploty tají ledovce v Alpách, naopak v dolní části toku je průtok ovlivněn zimními srážkami, proto je v těchto místech průtok nejvyšší v zimě.

Hodnocení: Za správně označenou možnost 3 body.

Řešení: možnost iii)

- c. Stavební firma z Prahy byla najata na modernizaci jedné významné evropské vodní nádrže, která tvoří část hranice dvou států. **Na základě kritérií v nabídce i)–vi) zakroužkuj název vodní nádrže, která splňuje všechna kritéria a měla by tedy být modernizována. Z nabídky A–E podtrhni název řeky, na které se tato nádrž nachází.**

6 bodů

- Jeden ze států je členem EU, tudíž by firma mohla využít evropské dotace.
- Dělníci se budou muset vypořádat s vyššími teplotami než v Praze. Průměrná červencová teplota hlavních měst obou zemí je totiž vyšší než v Praze.
- Firma bude muset připravit dvě verze smluv. V jednom státě se používá jihoslovanský jazyk, v druhém převládá jazyk románský.
- Dva čeští dělníci jsou věřící, katolický kostel však v místě stavby navštívit nemohou. V obou státech totiž převažuje pravoslavná větev křesťanství.
- V okolí přehrady se nachází významná ložiska hnědého uhlí, je tedy možné, že v budoucnu tyto státy využijí i služeb těžařských firem z Česka.

Přehrada:

i) Orlík

ii) Kyjevská vodní nádrž

iii) Nádrž Alqueva

iv) Saratovská nádrž

v) Volgogradská vodní nádrž

vi) Železná vrata

Řeka:

A) Dněpr

B) Dunaj

C) Ebro

D) Marica

E) Volha

G) Vltava

Hodnocení: Za správně určenou přehradu je 5 bodů. Za správně určenou řeku je 1 bod.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

3

8,5 bodu

Ke kuriózním evropským státům patří šest evropských ministátů. Svou rozlohou a počtem obyvatel připomínají spíše města než samostatné státy. Do této skupiny států zpravidla řadíme Andorru, Lichtenštejnsko, Maltu, Monako, San Marino a Vatikán.

- a. Uvedená tvrzení charakterizují čtyři evropské ministáty. **Ke každé charakteristice doplň název jednoho z evropských ministátů:** Andorra, Lichtenštejnsko, Malta, Monako, San Marino a Vatikán. Ne všechny názvy států použiješ.

4 body

V tomto státě se pravidelně jezdí Velká cena formule 1 a nachází se zde kasiny proslulá čtvrť Monte Carlo.

... **Monako** ...

Jedná se o nejmenší stát na světě dle počtu obyvatel a rozlohy. Slouží jako sídlo papeže a je významným náboženským centrem.

... **Vatikán** ...

Jedná se o převážně hornatou zemi ležící mezi Švýcarskem a Rakouskem. Stát je součástí schengenského prostoru.

... **Lichtenštejnsko** ...

Stát je od roku 2004 členem Evropské unie. Jedná se o ostrovní stát ve Středozemním moři.

... **Malta** ...

Hodnocení: Za každý správně určený stát 1 bod.

Řešení: Viz text.

- b. Tvrzení se vztahují k evropským ministátům. **V nabídce v závorce podtrhni jeden pojem, který do tvrzení patří.**

4,5 bodů

San Marino a Lichtenštejnsko jsou (*přímořské* / **vnitrozemské** / *ostrovní*) státy.

Většinu Andorry pokrývají (*nížiny* / *roviny* / **pohoří**).

Podíl osob zaměstnaných v zemědělství je v Monaku (*vyšší než* / **nižší než** / *stejný jako*) v Lichtenštejnsku.

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný pojem 1,5 bodu.

Řešení: Viz text.

4

7,5 bodu

Podstatná část dnešních map má povahu tematické mapy. Tematická mapa se zaměřuje na jedno či několik málo témat. Naopak jiná témata, pro danou mapu nepodstatná, jsou potlačena. Existuje několik **metod** (způsobů), kterými můžeme tematický obsah v mapách vyjádřit. Výběr vhodného způsobu znázornění konkrétního jevu v mapě má však svá pravidla. Mezi často používané metody znázorňování tematického obsahu map, patří:

- a) **Areálová metoda** se používá v těch mapách, v nichž chceme znázornit kvalitu (vlastnost) a rozšíření plošných jevů.
- b) Základem **metody kartogramu** je mapa s územními jednotkami (např. okresy, kraje, státy atp.). Tyto plochy jsou vyplněny barvou, která udává průměrnou intenzitu jevu v dané jednotce. Barvy v mapě znázorňují relativní hodnoty číselných (statistických) dat (např. podíly hodnoty, hodnoty vztažené na počet obyvatel nebo plochu území).
- c) **Metoda bodových znaků** se používá pro znázornění místa na mapě, v němž se daný objekt (přibližně) nachází.
- d) **Metoda pohyblivých linií** se používá v těch mapách, v nichž je potřeba vyjádřit směr pohybu (např. v dopravě).

zdroj: upraveno podle Bláhy (2017)

Mapa Oceány a moře ze Školního atlasu světa kombinuje tři metody znázornění tematického obsahu map, o kterých pojednává rámeček. **K uvedeným objektům nebo jevům napiš, jakou metodou je daný jev nebo objekt v mapě znázorněn.** Ne všechny metody uvedené v rámečku použiješ.

studený mořský proud:

... metoda pohyblivých linií ...

úmoří jednotlivých oceánů:

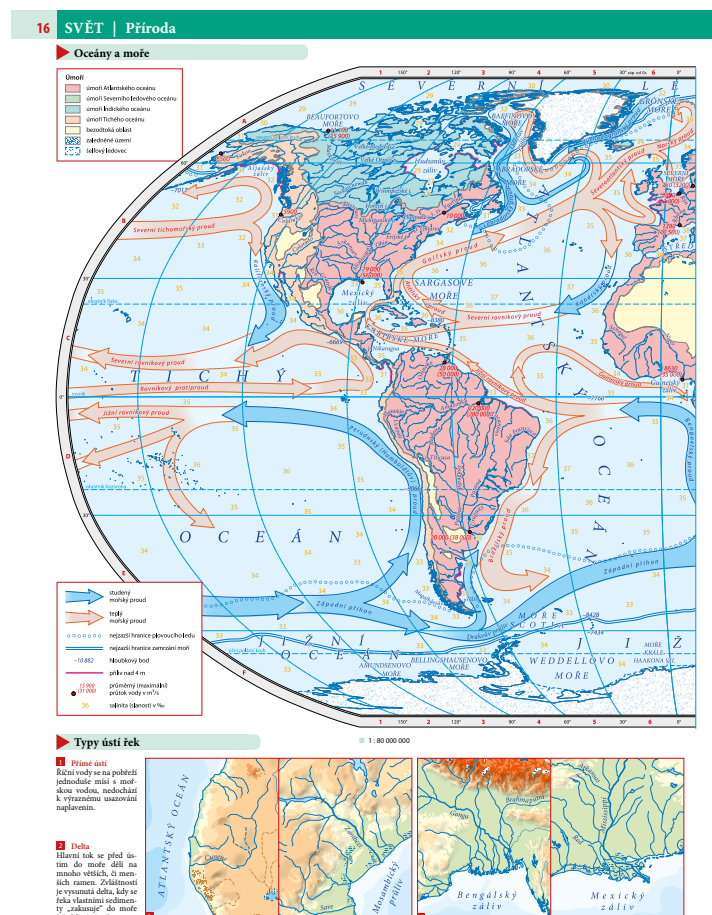
... **areálová metoda** ...

hloubkový bod:

... **metoda bodových znaků** ...

Hodnocení: Za každou správně přiřazenou metodu 2,5 bodu.

Řešení: Viz text.



zdroj: Kartografie Praha (2020)

5

14 bodů

9 bodů

- a. Text pojednává o jednom z největších jezer světa. V každé závorce s nabídkou zakroužkuj jedno správné slovo, nebo číslo, které do textu patří.

Viktoriino jezero (Ukerewe) je podle rozlohy největší jezero (**Afriky** / Asie / Ameriky), třetí na světě, dokonce druhé ze všech sladkovodních jezer. V posledních letech dochází k podstatnému (ochlazování / **snižování** / zvyšování) jeho hladiny, jednak v důsledku úbytku srážek v oblasti, pravděpodobně spojeného s (**globálními změnami klimatu** / monzuny / ozonovou dírou), jednak v důsledku (sníženého / **zvýšeného**) upouštění vody do vodních elektráren v (Chile / Saúdské Arábii / **Ugandě**). Na Viktoriině Nilu, který z jezera vytéká, stojí přehradní nádrž s hydroelektrárnou Nalubaale, jejíž uvedení do provozu v roce (1754 / 1854 / **1954**) způsobilo zvýšení hladiny jezera přibližně o jeden až dva metry. V současné době však Uganda vypouští z jezera až dvakrát více vody proti dlouhodobému průměru, aby mohla dostát slibům o splácení svého státního (**dluhu** / úřadu / zisku) Keni formou elektřiny. Velkým problémem je i významný úbytek ryb v jezeře. Ten postihuje zejména místní rybáře s tradičními metodami rybolovu z malých loděk. Je to vina velkých nadnárodních společností lovících ryby pomocí (plachetnic / tankerů / **velkých lodí**) a moderních technologií, které vedou k destrukci tradičního způsobu obživy většiny obyvatel na březích jezera. S vysazením (chráněných / **nepůvodních** / původních) druhů, mj. nilského okouna, který se stal dominantní rybou, došlo k významným změnám v ekosystému jezera.

zdroj: Turek (2008)

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

- b. Tabulka uvádí přehled nejdůležitějších a aktuálních problémů jezer. Spoj problém jezera s jeho důsledkem do logických dvojic. **Napiš spojení problému s jeho důsledkem do tabulky níže** (například 1 – A).

5 bodů

číslo problému	problém	písmeno důsledku	důsledek
1	rozšíření nepůvodních živočišných druhů v jezeře	A	úhyn vodních organismů v důsledku změny chemických vlastností vody
2	znečištění vody kyselými dešti	B	pokles vodní hladiny jezera
3	nadměrné zavlažování polí	C	změna druhové skladby organismů
4	stavby vodních děl na přítocích do jezerech	D	zvýšené množství soli v půdě
5	vysychání jezera	E	omezení migrace ryb

<u>1 – C</u>	<u>2 – A</u>	<u>3 – B</u>	<u>4 – E</u>	<u>5 – D</u>
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Hodnocení: Za každé správně doplněné písmeno 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

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

Hospodaření s vodou a její dostupnost

6

11 bodů

Vstupuje svět do vodní krize?

Vodní plochy mají na Zemi dominantní zastoupení, což se projevuje zejména na jižní polokouli, kde pokrývají asi 81 % území. Přesto v současnosti nemá k nezávadné pitné vodě přístup více než miliarda lidí a vzhledem k růstu populace se tento problém neustále prohlubuje. Zatímco rozvinuté země se snaží s vodou šetrněji zacházet (např. recyklací), v řadě regionů se vodou neustále plýtvá. Plýtvání či nadměrná spotřeba vody může působit i ekologické katastrofy, což lze spatřit na příkladu Aralského jezera. Kdysi čtvrté největší jezero světa z 90 % vyschlo a zároveň se výrazně zvýšila jeho salinita. Příčinou této katastrofy je rozšiřování ploch pro pěstování bavlny, jež byly napájeny řekami Amudarja a Syrdarja. Podle autora knihy „Budiž voda“ Setha M. Siegela může vypuknutí vodní krize v blízké budoucnosti ovlivnit i převládající konzumace živočišných bílkovin, jejichž výroba je na vodu velmi náročná.

zdroj: Jánský (2017), Novotný (2017)

- a. Na základě předloženého textu zakroužkuj správná slova ze závorky. Za chybné odpovědi se body odečítají.

3 body

Na jižní zemské polokouli zabírají vodní plochy (nižší / **vyšší**) plochu území než na severní polokouli.

Výroba rostlinných bílkovin je na spotřebu vody (**méně** / více) náročná než výroba živočišných bílkovin.

Počet lidí, kteří mají přístup k nezávadné vodě, se v celém světě (**snižuje** / zvyšuje).

Hodnocení: Za každý správně označený pojem 1 bod. Za chybně zakroužkovaný pojem hodnotitel odečte 0,5 bodu. Minimum bodů za celou úlohu je 0.

Řešení: Viz text.

- b. Jedním z problémů týkajících se hospodaření s vodou, na které upozorňuje i úvodní text, je přístup k nezávadné pitné vodě a samotné znečišťování jinak kvalitních vod v řekách, jezer apod. Tabulka uvádí hodnoty tří problémů týkající se vody ve čtyřech státech: Česko, Etiopie, Kolumbie a Rusko. **Názvy těchto států napiš do příslušného řádku tabulky v prvním sloupci. Dále doplň druhý řádek tabulky o jednotky, ve kterých se daný problém vyazuje;** vybírej z těchto jednotek:
- podíl obyvatel mající přístup k nezávadné vodě z celkového počtu obyvatel státu;
 - tuny odpadních látek na tisíc obyvatel za rok
 - počet zemřelých na 100 000 obyvatel

8 bodů

Doporučení: nejdříve přiřaď jednotky ukazatelům a až potom přiřaď státy do příslušného řádku tabulky.

Problém	Znečištění vod	Přístup k pitné vodě	Úmrtnost obyvatel způsobená znečištěnou vodou
Jednotky	<u>Tuny odpadních látek na tisíc obyvatel za rok</u>	<u>Podíl obyvatel mající přístup k nezávadné vodě z celkového počtu obyvatel státu</u>	<u>Počet zemřelých na 100 000 obyvatel</u>
<u>Česko</u>	5,07	98	0,25
<u>Rusko</u>	3,44	76	0,11
<u>Etiopie</u>	0,12	11	73
<u>Kolumbie</u>	0,65	73	1,06

Hodnocení: Za každou správně doplněnou jednotku 1 bod. Za každý správně doplněný stát 1,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

7

7 bodů

- a. Zakroužkuj všechny charakteristiky, které **mají** vliv na nedostatek vody v regionu.

2 body

- úřední jazyk
- **zhutňování (udusání) půd**
- počet národních parků
- státní zřízení
- rozdíl mezi hodnotou vývozu a dovozu
- **odlesňování**

Hodnocení: Za každý správně označený pojem 1 bod.

Řešení: Viz text.

- b. Okolností, které prohlubují nedostatek vody v krajině, je více. Jedná se například i o plochu lesů, množství srážek či průměrnou teplotu, která ovlivňuje výpar vody z dané oblasti.

5 bodů

S pomocí atlasu porovnej v uvedených ukazatelích dva členské státy Evropské unie: Kypr a Slovinsko. **K porovnání obou států použij matematická znaménka větší než a menší než (< ; >).**

Podíl lesů na rozloze státu v %: Slovinsko > Kypr

Průměrné množství srážek v hlavním městě v mm / rok: Slovinsko > Kypr

Průměrná roční teplota v hlavním městě ve °C: Slovinsko < Kypr

Rozhodni, který z obou států bude více ohrožen nedostatkem vody a její nedostupností. **Napiš název ohroženějšího státu.** Za chybnou odpověď se body odečítají.

Ohroženější stát: ... **Kypr** ...

Hodnocení: Za každé správně přiřazené znaménko 1 bod. Za správně uvedený stát 2 body. V případě chybně uvedeného státu hodnotitel odečte 1 bod. Minimum bodů za celou úlohu 7b je 0 bodů.

Řešení: Viz tabulka.

8

4 body

Z nabídky A–G zakroužkuj všechny důsledky nedostatku vody v krajině.

A. zvýšení srážkového úhrnu

B. pokles hladiny vodních toků

C. menší odolnost stromů proti škůdcům

D. vyšší výkony hydroelektráren

E. vyšší seismická aktivita

F. zasolování půd

G. vyšší náchylnost krajiny ke vzniku požáru

Hodnocení: Za každý správně zakroužkovaný pojem 1 bod.

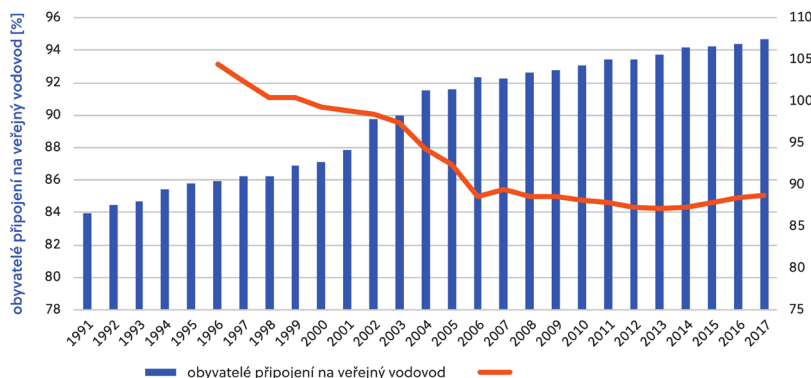
Řešení: Viz text.

9

8 bodů

2 body

- a. S hospodařením s vodou a její dostupností v posledních letech bojuje i Česko. Graf znázorňuje rostoucí podíl domácností připojených na veřejný vodovod. **V nabídce i)–iv) podtrhni ukazatel, který je v grafu znázorněn oranžovou linií.**



zdroj: Marval, Hejduková, Roub (2019); Jánský (2017)

- i) průměrný roční srážkový úhrn v Česku (v milimetrech)
 ii) průměrná denní spotřeba vody na 1 obyvatele v Česku (v litrech)
 iii) průměrná hloubka vodních nádrží v Česku (v metrech)
 iv) délka znečištěných úseků řek v Česku (v kilometrech)

Hodnocení: Za správné určení ukazatele 2 body.

Řešení: možnost ii)

- b. Okolností, které v Česku snižují nebo zvyšují dostupnost pitné vody pro obyvatele malých obcí, je několik. V rámečku je uvedeno několik opatření v krajině, které vedou k zvyšování nebo naopak ke snižování dostupnosti pitné vody. **Do tabulky napiš, která opatření z rámečku zvyšují a která snižují dostupnost pitné vody.**

6 bodů

sázení remízků na mezích a na polích – střídání pěstovaných zemědělských plodin na poli
 vysoušení mokřadů – stavba rozsáhlých betonových parkovišť
 provoz velkých zemědělských strojů po zemědělské půdě – výsadba lužních lesů

Zvyšování dostupnosti pitné vody	Snižování dostupnosti pitné vody
• <u>sázení remízků na mezích a na polích</u> • <u>střídání pěstovaných zemědělských plodin na poli</u> • <u>výsadba lužních lesů</u>	• <u>vysoušení mokřadů</u> • <u>stavba rozsáhlých betonových parkovišť</u> • <u>provoz velkých zemědělských strojů po zemědělské půdě</u>

Hodnocení: Za každý správně přiřazený pojem do tabulky 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.