



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

15 bodů

S pomocí atlasu doplň informace o cestování po Africe.

Zeměpisné souřadnice města, které je hlavním městem, a bylo součástí kolonie, jsou 19° j. š. a 47° v. d. Jedná se o jeden ze dvou afrických států, na jehož pobřeží může dosahovat výška přílivu více než m.

Z tohoto města letíme nejkratší možnou trasou do dalšího města. Nachází se na nejdelší africké řece, která je jen o km kratší než nejdelší řeka světa, a její maximální průtok může být až m^3/s . Toto město se jmenuje Je zároveň hlavním městem afrického státu, ve kterém se lidé průměrně dožívají více než 70 let. Začátek letu byl v 10.00 hodin místního času a přistáli jsme v 17.00 hodin místního času, takže let trval hodin. Dále letecky pokračujeme do km vzdáleného města, které má obyvatel. Je hojně navštěvované turisty pro svoji polohu na pobřeží moře, které se vyznačuje vysokou salinitou – až Jedná se o velmi teplou a suchou oblast, kde roční srážky nepřesáhnou hodnotu Potápěči v tomto moři mohou obdivovat, jedno z nejsevernějších míst jejich výskytu, a také se odtud získávají a pěstují

2

4 body

S pomocí atlasu doplň do tabulky k vybraným regionům zemědělskou plodinu, která se zde pěstuje, nebo hospodářské zvíře, která se zde chová.

region	zemědělská plodina / hospodářské zvíře
poloostrov Krym	
Cornwal	
Algarve	
Lesvos	

3

6 bodů

Policejní vyšetřovatel musí identifikovat město, ve kterém došlo k trestnému činu. Zná následující kritéria:

- leží v kraji, který má rozlohu minimálně 6 000 km²
- jedná se o obec s rozšířenou působností, jejímž územím neprochází dálnice
- leží v okrese, který má více než 50 obyvatel na km²
- vzdálenost vzdušnou čarou do jeho krajského města není menší než 35 km
- v okrese není více než 21 uchazečů na 1 pracovní místo

Vyšetřovací tým již předtím vytipoval tato města:

Broumov, Hanušovice, Jablunkov, Slavkov u Brna, Lovosice, Milevsko, Mnichovo Hradiště, Nepomuk, Pacov, Žamberk

Měst z nabídky, která podmínky splňují, je více než jedno. Jsou to:

.....

4

5 bodů

Rusko je největším státem světa s bohatou historií. **S pomocí atlasu doplň chybějící pojmy nebo vyber správnou možnost z nabídky, které se týkají Ruska.**

- Rusko je největším státem světa a na jeho území nalezneme časových pásem.
- Po rozpadu Sovětského Svazu vznikla celá řada nových republik, z nichž největší je s rozlohou km².
- Počet obyvatel v Rusku přirozeným přírůstkem *ubývá / přibývá* a průměrná hustota zalidnění *je / není* větší než ve státě, se kterým má Rusko přírodní hranici Čudské jezero.
- V. Bering svou první cestu na poloostrov Kamčatka podnikl v roce 1725 z města Sankt Petěrburg, které bylo za dob Sovětského svazu přejmenováno na



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelka, kalkulačka

5

5 bodů

Zemský povrch je neustále přetvářen a modelován nejrůznějšími vnitřními a vnějšími geologickými činiteli, kteří vytvářejí řadu různých tvarů na zemském povrchu, ale i pod ním.

V rámečku jsou vypsány některé geomorfologické tvary:

barchan, halda, kosa, niva, stalaktit, údolí ve tvaru „V“, vrása, viklan závrt, zlom

a. Vypiš z rámečku všechny tvary, které vznikly působením vody.

2,5 bodu

b. Vypiš z rámečku tvar(y), jehož (jejichž) vznik je vázaný na krasové podloží.

1 bod

c. Vypiš z rámečku geomorfologický(é) tvar(y), který(é) vytvořil člověk.

0,5 bodu

d. Vypiš z rámečku geomorfologický(é) tvar(y), který(é) vytvořily vnitřní geologické děje.

1 bod

6

6 bodů

Typickou vlastností mořské vody je její slanost = salinita, která však není ve všech mořích stejná.

a. Které faktory ovlivňují slanost moří a oceánů? Jmenuj čtyři z nich:

4 body

b. Z nabídky moří vyber moře s nejnižší a s nejvyšší salinitou.

2 body

Baltské – Jaderské – Korálové – Rudé

nejnižší salinita:

nejvyšší salinita:

7

5 bodů

Pomocí školního atlasu světa byly naměřeny vzdálenosti mezi vybranými městy (hodnota udaná v závorce). K měření byly vybrány nejvhodnější mapy – to znamená mapy, jejichž měřítko zaručuje největší přesnost měření. Použité mapy jsou uvedeny v rámečku.

Evropa 1 : 15 000 000, Jižní Evropa 1 : 5 500 000, Balkán 1 : 5 000 000, Východní Evropa 1 : 10 000 000

Vypočítej vzdálenosti mezi jednotlivými městy a rozhodni o **správnosti** tvrzení:

Vzdušná vzdálenost Lisabon – Andora la Vella (18,2 cm) je menší než Praha – Riga (6,6 cm).

ANO x NE

- vzdálenost Lisabon – Andora la Vella: km
- vzdálenost Praha – Riga: km

Vzdušná vzdálenost Podgorica – Atény (12,3 cm) je menší než Donec'k – Moskva (8,4 cm).

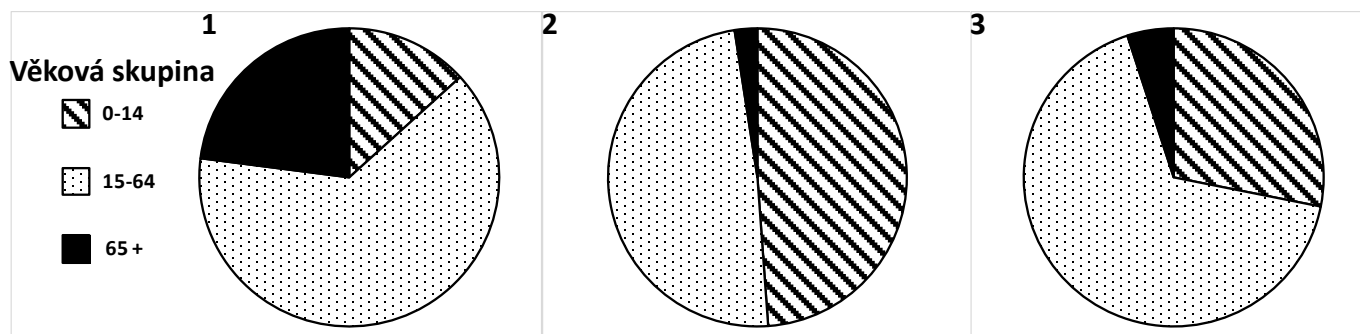
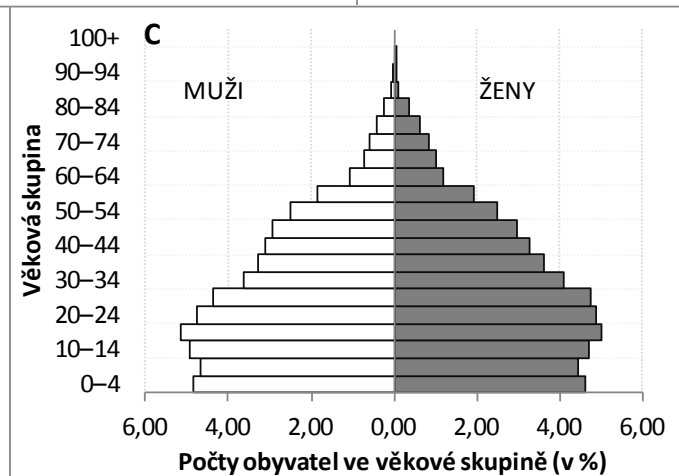
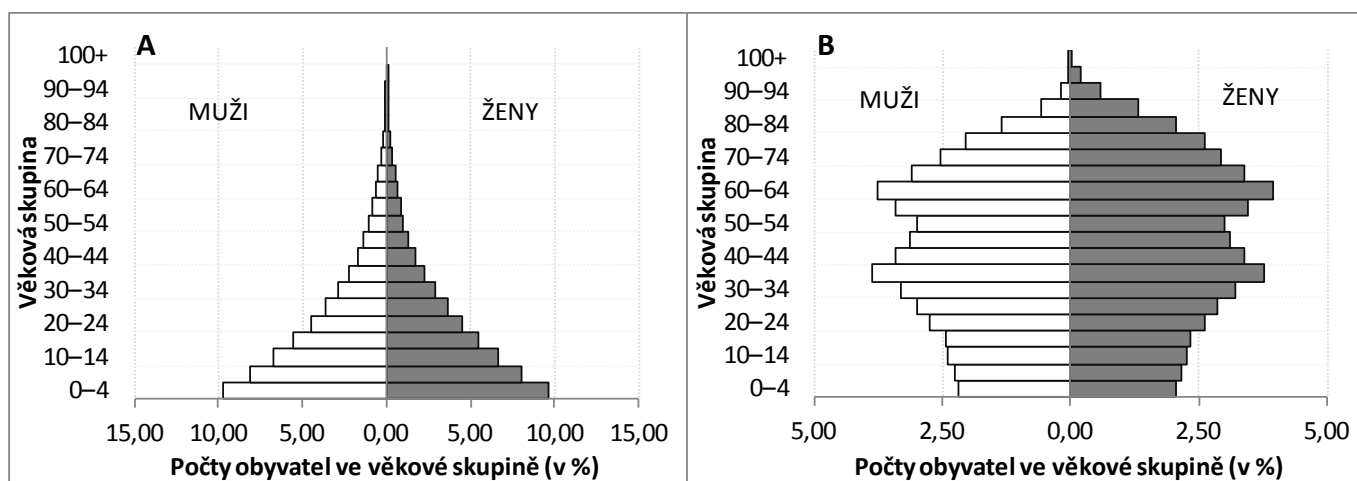
ANO x NE

- vzdálenost Podgorica – Atény: km
- vzdálenost Donec'k – Moskva: km

8

8,5 bodu

Věková pyramida znázorňuje strukturu obyvatelstva vybraného státu podle věku a pohlaví. Na obrázku jsou znázorněny 3 věkové pyramidy (A–C) a k nim odpovídající 3 kruhové diagramy (1–3), které zachycují zastoupení hlavních věkových skupin v daném státě.



a. Správně přiřaď odpovídající kruhové diagramy k věkovým pyramidám:

3 body

věková pyramida A – diagram

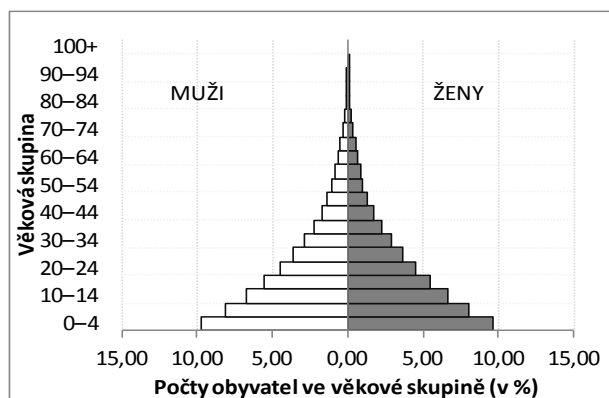
věková pyramida B – diagram

věková pyramida C – diagram

b. Zakroužkuj stát, kterému patří tato věková pyramida:

1 bod

Republika Jižní Afrika (JAR) – Uganda – Maroko – Egypt



c. Zakroužkuj správné tvrzení a svou volbu zdůvodni:

2 body

Počet obyvatel v tomto státě bude za předpokladu, že do vývoje populace v daném státu nezasáhnou neočekávatelné události, v následujících letech *klesat / stagnovat / stoupat*, protože...

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Jako „stará“ či „stárnoucí“ populace bývá označována populace s takovou věkovou pyramidou, kde je vysoký podíl osob ve věku 65 a více let oproti podílu dětí do 15 let. 2,5 bodu

Seřad' věkové struktury vybraných světových makroregionů sestupně od 1. = nejstarší po 5. = nejmladší.

Afrika

Asie

Latinská Amerika

Severní Amerika (Spojené státy americké a Kanada)

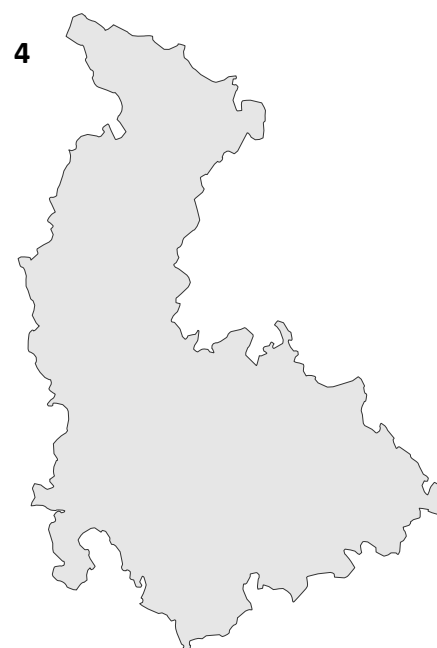
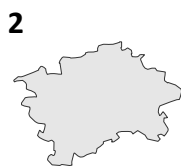
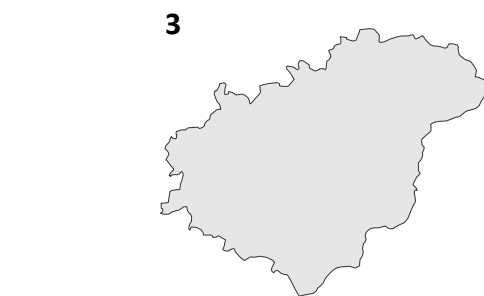
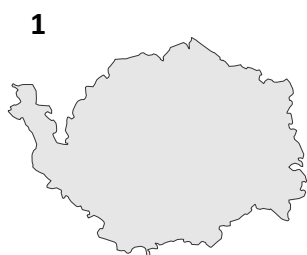
Evropa

-	
-	
-	
-	
-	

9

8 bodů

Obrázek znázorňuje čtyři kraje Česka. Pro jejich znázornění byla použita dvě různá měřítka.



a. Popiš, o které kraje se jedná.

4 body

Pokud si nevíš rady, použij nápovědu:

- v jednom z krajů se nachází nejzápadnější bod Česka
- dva kraje mají společnou hranici
- jeden z krajů soustředí v rámci Česka nejvyšší podíl sídel firem

1 = 2 = 3 = 4 =

b. Rozhodni, které dvojice krajů jsou vyobrazeny ve stejném měřítku. Zakroužkuj správnou odpověď z nabídky:

2 body

- stejně měřítko má kraj č. 1, 2 a zároveň má stejné měřítko kraj č. 3, 4
- stejně měřítko má kraj č. 2, 3 a zároveň má stejné měřítko kraj č. 1, 4
- stejně měřítko má kraj č. 1, 3 a zároveň má stejné měřítko kraj č. 2, 4

c. Vytáhni pastelkou hranici, kterou mají dva kraje společnou. Tuto hranici vyznač na obrysu obou krajů na obrázku na straně 8.

2 body

10

2,5 bodu

Zásoby vody na Zemi jsou rozloženy velmi nerovnoměrně. **Doplň do tabulky formy výskytu vody z nabídky podle toho, jakou část objemu vody na Zemi v sobě soustřeďují.**

- atmosféra
- jezera, řeky, přehrady, močály a bažiny
- ledovce a trvalá sněhová pokrývka
- oceány
- podpovrchová voda

podíl z objemu zásob vody na Zemi	forma výskytu vody
97,5 %	
1,7 %	
0,6 %	
0,02 %	
0,0009 %	

11

5 bodů

Člověk svými aktivitami ovlivňuje kvalitu vody ve všech skupenstvích, ve kterých se na Zemi nachází. **Doplň chybějící slova do textu.**

Spalováním fosilních paliv se uvolňují do ovzduší oxidy síry a dusíku, které se podílejí na vzniku

..... s pH nižším než 5,6. Mají tak negativní účinky na

půdu, případně na vegetaci nebo také poškozují omítky na budovách.

Používáním hnojiv s obsahem dusíku a fosforu při zemědělské činnosti může docházet k obohacení vody o živiny – k takzvané vody, která má za následek zvýšený výskyt „vodního květu“ ve stojatých vodách.

Ačkoli se odpadní vody čistí, čistírny odpadních vod nejsou schopny navracet vodu do „původního stavu“. Nejsou například schopny zachytit zbytky léčiv, které člověk vylučuje a které mohou vyvolat změny u vodních živočichů.

Znečištění vody nemá pouze chemickou podobu. Může docházet i k znečištění, které má za následek změnu fyzikálních vlastností vody. K tomuto typu znečištění může docházet například, pokud se voda využívá ve výrobním procesu k ochlazování.

Kvalitu povrchových vod můžeme poznat podle tzv. , což jsou živočichové nebo rostliny žijící pouze v čistém prostředí.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, psací potřeby

K ŘEŠENÍ NĚKTERÝCH ÚLOH TI POMŮŽE TEXT NA STRANĚ 17.

12

2 body

Na základě informací z výchozího textu zakroužkujte pravdivé(á) tvrzení:

- Přirozená hydrologická bilance je poměrem přítoku a odtoku vody na daném území
- Celkové dostupné obnovitelné zdroje vody představují globální model hydrologické bilance za předpokladu, že by na Zemi nežil člověk.
- Dostupné vodní zdroje představují maximální objem vody, který je teoreticky možné každoročně využít v určitém území s ohledem na trvale udržitelný rozvoj.
- Ukazatel TARWR může být udáván v $\text{km}^3/\text{rok}/\text{obyvatele}$.

13

17 bodů

Tabulka udává hodnoty ukazatele TARWR (celkových dostupných obnovitelných zdrojů vody) a počet obyvatel v jednotlivých světových makroregionech v roce 2013.

Jedná se o makroregiony:

- Austrálie a Oceánie
- severní Afrika
- Jižní Amerika
- jižní a východní Asie
- severní Amerika (Kanada a Spojené státy americké)
- střední Asie

a. Doplně do příslušných řádků tabulky názvy makroregionů.

6 bodů

Nápověda: Při doplňování využij údaje ze 2. i 3. sloupce tabulky.

b. V posledním sloupci tabulky vypočítej průměrný objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele v roce 2013.

5 bodů

Nejprve si napiš vzorec, který k výpočtu budeš používat:

objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele =

Napiš, v jakých měrných jednotkách se ukazatel bude udávat:

Nyní doplň výsledky do posledního sloupce tabulky, výsledky zaokrouhli na celá čísla:

Makroregion	TARWR [10 ⁹ m ³ /rok]	Počet obyvatel [tisíce]	Objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele v roce 2013
	132,9	171 471	
střední Amerika a Karibik	778,7	86 129	
Subsaharská Afrika	6 009,3	937 497	
Blízký východ	646,2	322 013	
	6 208,3	477 565	
	556,4	94 923	
	17 740	406 487	
	14 270,4	3 887 971	
západní a střední Evropa	2 735	536 291	
východní Evropa a Ruská Federace	4 510	207 271	
	513,3	30 162	

Zdroj: FAOStat

- c. S využitím tabulky i vlastního úsudku rozhodni o správnosti následujících tvrzení.
Zakroužkuj, zda platí ANO či NE.

6 bodů

- | | |
|--|----------|
| i. Jedna z příčin, proč je v makroregionu střední Asie malá zásoba vody, je její velká vzdálenost od oceánu | ANO × NE |
| ii. Makroregion východní Evropa a Ruská Federace se díky nízkému výparu vyznačuje dostatkem vody v půdě a umožňuje tak mimo jiné výskyt nejrozsáhlejších lesů severní polokoule. | ANO × NE |
| iii. Vysoký objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele za rok v makroregionu Austrálie a Oceánie je především důsledkem toho, že se v centrální části Austrálie nachází značné množství povrchové vody. | ANO × NE |
| iv. Největší podíl mezi jezery v makroregionu Severní Amerika zaujímají jezera ledovcového původu | ANO × NE |
| v. V nejbližších letech lze předpokládat, že se v makroregionu Blízký východ zvýší objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele. | ANO × NE |
| vi. Objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele v Kanadě je větší než ve Spojených státech amerických. | ANO × NE |

14

9 bodů

Ne všichni obyvatelé na Zemi mají stejný přístup k pitné vodě. Velké rozdíly nalezneme i v rámci zemí ležících na stejném kontinentu.

Kruhové diagramy znázorňují podíl obyvatel vybraných afrických států, kteří mají přístup k pitné vodě. **Písmeno N označuje počet obyvatel v daném státě v milionech.**

a. Rozhodni, který z grafů 1.–4. patří Egyptu, Keni, Nigérii a Somálsku. Připiš jejich názvy k číslům příslušných grafů.

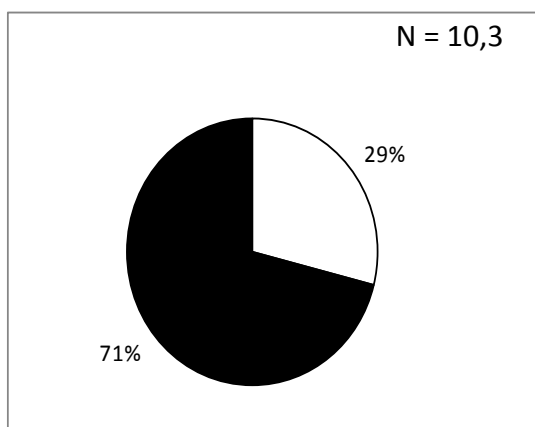
6 bodů

Obyvatelé:

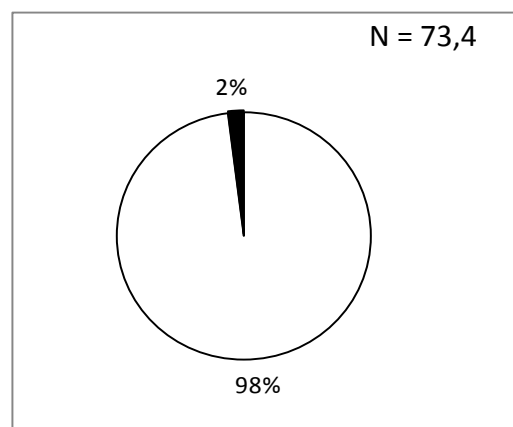
s přístupem k pitné vodě

bez přístupu k pitné vodě

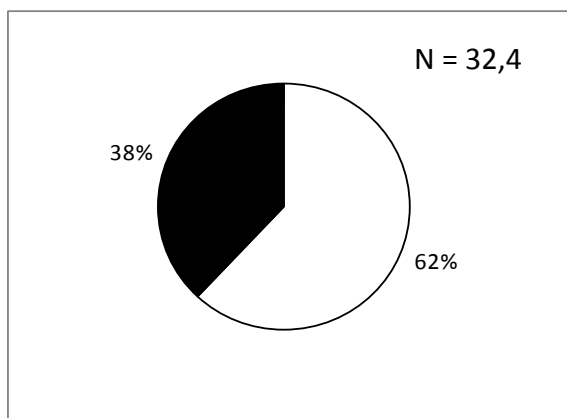
1.



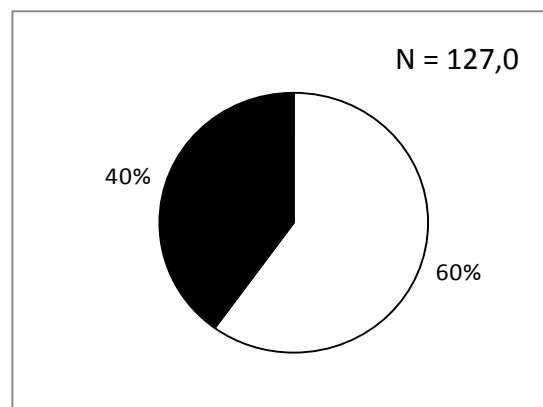
2.



3.



4.



b. Přečti si následující tvrzení:

3 body

1. tvrzení: Ve státě číslo 4 nemá k pitné vodě přístup více obyvatel než ve zbývajících státech dohromady.
2. tvrzení: Všechny státy, na jejichž území nemá více než 10 % obyvatel přístup k pitné vodě, se nacházejí v šířkovém pásmu pouští a polopouští, a proto zde panují tak špatné podmínky v přístupu k pitné vodě.

Zakroužkuj, které z tvrzení je pravdivé:

- a. první
- b. druhé
- c. obě
- d. žádné

15

2 body

Z každé nabídky pojmů vyber ten, který do textu patří, a zakroužkuj ho.

Možností, jak si vytvořit určitou zásobu vody a snížit tak závislost na atmosférických srážkách, je zadržet vodu v retenčních nádržích. V Česku činí celkový objem vodních nádrží 4 157 / 4 157 256 mil. m³. Kromě údolních přehradních nádrží se na tomto objemu podílí více než 240 / 24 000 malých nádrží a rybníků, které se na území Česka nacházejí.

Podíváme-li se na vodohospodářskou bilanci užívání vod v Česku, průměrně je do uživatelské sféry odebráno asi 2 500 mil. m³ vody (povrchové i podzemní), přičemž průměrný roční odtok vody z Česka je 15,6 miliardy m³. Největším odběratelem podzemních vod jsou obecně řečeno vodovody a kanalizace. *Nejvíce / Nejméně* povrchové vody spotřebuje energetický průmysl pro chlazení v elektrárnách, naopak *nejvíce / nejméně* se jí využívá pro zemědělské závlahy.

Zdroj: upraveno dle M. Šobr – Česko na střeše Evropy, Geografické rozhledy (2014)

ZDROJE INFORMACÍ, KTERÉ VYUŽIJEŠ PŘI ŘEŠENÍ NĚKTERÝCH ÚLOH V PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Celkové dostupné obnovitelné zdroje vody

Není pochyb o tom, že vodu potřebuje člověk každý den. Využívá ji jak k přímé konzumaci a hygieně, tak k celé řadě hospodářských aj. aktivit. Zásoby vody, nadto vody použitelné k danému účelu (tj. například zdravotně nezávadné) nejsou na Zemi rozloženy rovnoměrně. Nestejné jsou také nároky na spotřebu vody v jednotlivých částech světa. Výsledný poměr mezi zásobami vody, dostupnými zdroji vody a spotřebou vody jednotlivých regionů vede k různým formám soutěže a „boje“ o zdroje, ať je to pouze v rovině ekonomické, tak v extrémním případě i ve formě konfliktů a válek.

Vodní zdroje na vymezeném území (např. státu) bývají posuzovány jako tzv. **přirozené a dostupné**.

Přirozené zdroje odpovídají situaci, která by teoreticky nastala v případě absence lidstva. Berou v úvahu pouze „přirozenou“ **hydrologickou bilanci**.

Dostupné zdroje berou v úvahu spotřebu vody lidskými aktivitami na daném území a také v návaznosti na území, odkud voda přitéká. V tomto pojetí bývají dostupné zdroje vody označovány termínem **total actual renewable water resources (TARWR) = celkové dostupné obnovitelné zdroje vody** a udávají se v roční bilanci pro sledované území, tedy např. v km³/rok. Ukazatel bývá vztažen i k počtu obyvatel daného území, čímž je vyjádřen **průměrný objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele za rok**.

Je počítán ze vzájemného poměru těchto ukazatelů:

- vodních zdrojů na území daného státu (povrchová i podpovrchová voda)
- vody přitékající do daného státu
- vody vytékající z daného státu

Dostupné vodní zdroje jsou definovány jako **souhrn veškeré povrchové i podpovrchové vody, každoročně obnovované na území daného státu**. Představuje maximální objem vody, který je teoreticky možné využít v daném státě a roce podle principů **trvalé udržitelnosti rozvoje**. Jinou stránkou věci je skutečná **využitelnost vody**, ovlivněná kvalitou vody, přístupem obyvatel k vodě a dalšími faktory.

Zdroj: zpracováno podle www.fao.org a www.unesco.org

(Přirozená) hydrologická bilance je porovnání odtoku a výparu ve sledovaném území proti celkovému množství spadlých srážek v daném území.

Hydrologická bilance = srážky - výpar - odtok

Zdroj: podle Malý geografický a ekologický slovník



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

15 bodů

S pomocí atlasu doplň informace o cestování po Africe.

Zeměpisné souřadnice města **Antananarivo**, které je hlavním městem, a bylo součástí **francouzské** kolonie, jsou 19° j. š. a 47° v. d. Jedná se o jeden ze dvou afrických států, na jehož pobřeží může dosahovat výška přílivu více než **4** m. Z tohoto města letíme nejkratší možnou trasou do dalšího města. Nachází se na nejdelší africké řece **Nil (0,5 bodu)**, která je jen o **391** km kratší než nejdelší řeka světa, a její maximální průtok může být až **15 000** m³/s. Toto město se jmenuje **Al-Qāhira/ Káhira**. Je zároveň hlavním městem afrického státu, ve kterém se lidé průměrně dožívají více než 70 let. Začátek letu byl v 10.00 hodin místního času a přistáli jsme v 17.00 hodin místního času, takže let trval **8** hodin. Dále letecky pokračujeme do **380–420** km vzdáleného města **al-Ġardaqa/ Hurghada**, které má **50 000–100 000** obyvatel. Je hojně navštěvované turisty pro svoji polohu na pobřeží **Rudého (0,5 bodu)** moře, které se vyznačuje vysokou salinitou – až **40 ‰**. Jedná se o velmi teplou a suchou oblast, kde roční srážky nepřesáhnou hodnotu **100 mm**. Potápěči v tomto moři mohou obdivovat **korálové útesy**, jedno z nejsevernějších míst jejich výskytu, a také se odtud získávají a pěstují **mořské houby**.

Hodnocení: Pokud není v textu uvedeno jinak, za každý správný údaj 1 bod.

Řešení: Viz text.

2

4 body

S pomocí atlasu doplň do tabulky k vybraným regionům zemědělskou plodinu, která se zde pěstuje, nebo hospodářské zvíře, která se zde chová.

region	zemědělská plodina / hospodářské zvíře
poloostrov Krym	<u>ovoce</u>
Cornwal	<u>skot</u>
Algarve	<u>ovce</u>
Lesvos	<u>olivý</u>

Hodnocení: Za každé správně vyplněné pole 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

3

6 bodů

Policejní vyšetřovatel musí identifikovat město, ve kterém došlo k trestnému činu. Zná následující kritéria:

- leží v kraji, který má rozlohu minimálně 6 000 km²
- jedná se o obec s rozšířenou působností, jejímž územím neprochází dálnice
- leží v okrese, který má více než 50 obyvatel na km²
- vzdálenost vzdušnou čarou do jeho krajského města není menší než 35 km
- v okrese není více než 21 uchazečů na 1 pracovní místo

Vyšetřovací tým již předtím vytipoval tato města:

Broumov, Hanušovice, Jablunkov, Slavkov u Brna, Lovosice, Milevsko, Mnichovo Hradiště, Nepomuk, Pacov, Žamberk

Měst z nabídky, která podmínky splňují, je více než jedno. Jsou to: **Řešení:** Broumov, Milevsko, Pacov

Hodnocení: Za správně uvedené město 2 body, za chybně uvedené město minus 1 bod, minimální počet bodů je 0.

4

5 bodů

Rusko je největším státem světa s bohatou historií. **S pomocí atlasu doplň chybějící pojmy nebo vyber správnou možnost z nabídky, které se týkají Ruska.**

- Rusko je největším státem světa a na jeho území nalezneme **9** časových pásem.
- Po rozpadu Sovětského Svazu vznikla celá řada nových republik, z nichž největší je **Kazachstán** s rozlohou **2 724 900** km².
- Počet obyvatel v Rusku přirozeným přírůstkem **ubývá** / *přibývá* a průměrná hustota zalidnění je / **není** větší než ve státě, se kterým má Rusko přírodní hranici Čudské jezero.
- V. Bering svou první cestu na poloostrov Kamčatka podnikl v roce 1725 z města Sankt Petěrburg, které bylo za dob Sovětského svazu přejmenováno na **Leningrad**.

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 1 bod, za každou dobře vybranou možnost u třetí věty 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelka, kalkulačka

5

5 bodů

Zemský povrch je neustále přetvářen a modelován nejrůznějšími vnitřními a vnějšími geologickými činiteli, kteří vytvářejí řadu různých tvarů na zemském povrchu, ale i pod ním.

V rámečku jsou vypsány některé geomorfologické tvary:

barchan, halda, kosa, niva, stalaktit, údolí ve tvaru „V“, vrása, viklan závrt, zlom

a. Vypiš z rámečku všechny tvary, které vznikly působením vody.

2,5 bodu

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně vybraný útvar.

Řešení: niva, stalaktit, údolí ve tvaru „V“, závrt, kosa.

b. Vypiš z rámečku tvar(y), jehož (jejichž) vznik je vázaný na krasové podloží.

1 bod

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně vybraný útvar.

Řešení: stalaktit, závrt.

c. Vypiš z rámečku geomorfologický(é) tvar(y), který(é) vytvořil člověk.

0,5 bodu

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně vybraný útvar.

Řešení: halda.

d. Vypiš z rámečku geomorfologický(é) tvar(y), který(é) vytvořily vnitřní geologické děje.

1 bod

Hodnocení: 0,5 bodu za každý správně vybraný útvar.

Řešení: vrása, zlom.

6

6 bodů

Typickou vlastností mořské vody je její slanost = salinita, která však není ve všech mořích stejná.

a. Které faktory ovlivňují slanost moří a oceánů? Jmenuj čtyři z nich:

4 body

Hodnocení: Maximálně 4 body – viz text. Není nutné uvést všechny faktory, ale potřeba dosáhnout 4 bodů. Uvede-li soutěžící více faktorů, nejvyšší možný počet bodů za otázku je stejně 4.

Řešení: Přítok vody z pevniny (1 bod), propojenost moře s oceánem: vnitřní, okrajové moře (1 bod), tání vody z ledovců (1 bod), výpar (1 bod), srážky (1 bod) – pokud soutěžící uvede „poměr mezi srážkami a výparem“, pak 2 body za tuto formulaci.

b. Z nabídky moří vyber moře s nejnižší a s nejvyšší salinitou.

2 body

Baltské – Jaderské – Korálové – Rudé

nejnižší salinita: **Baltské moře**

nejvyšší salinita: **Rudé moře**

Hodnocení: Za každé správně uvedené moře 1 bod.

Řešení: Viz text.

7

5 bodů

Pomocí školního atlasu světa byly naměřeny vzdálenosti mezi vybranými městy (hodnota udaná v závorce). K měření byly vybrány nejvhodnější mapy – to znamená mapy, jejichž měřítko zaručuje největší přesnost měření. Použité mapy jsou uvedeny v rámečku.

Evropa 1 : 15 000 000, Jižní Evropa 1 : 5 500 000, Balkán 1 : 5 000 000, Východní Evropa 1 : 10 000 000

Vypočítej vzdálenosti mezi jednotlivými městy a rozhodni o **správnosti tvrzení**:

Vzdušná vzdálenost Lisabon – Andora la Vella (18,2 cm) je menší než Praha – Riga (6,6 cm).

ANO x **NE**

- vzdálenost Lisabon – Andora la Vella: **1 001** km
- vzdálenost Praha – Riga: **990** km

Vzdušná vzdálenost Podgorica – Atény (12,3 cm) je menší než Donec'k – Moskva (8,4 cm). **ANO** x NE

- vzdálenost Podgorica – Atény: **615** km
- vzdálenost Donec'k – Moskva: **840** km

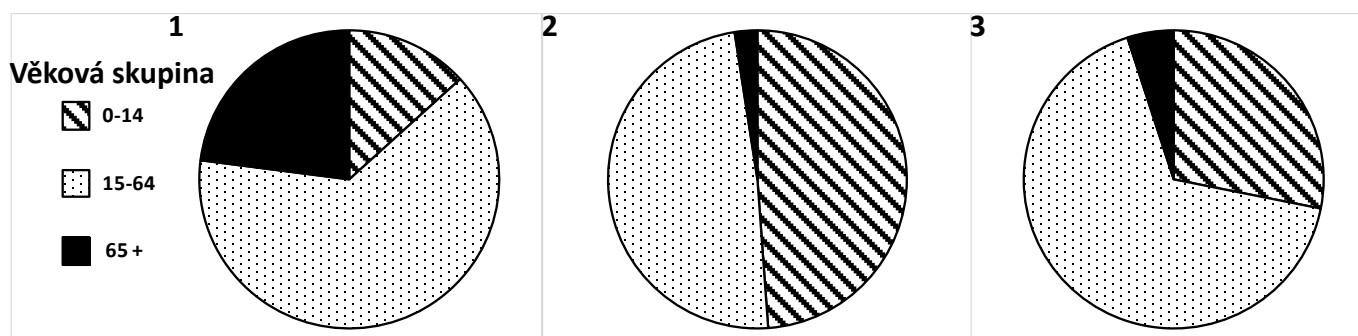
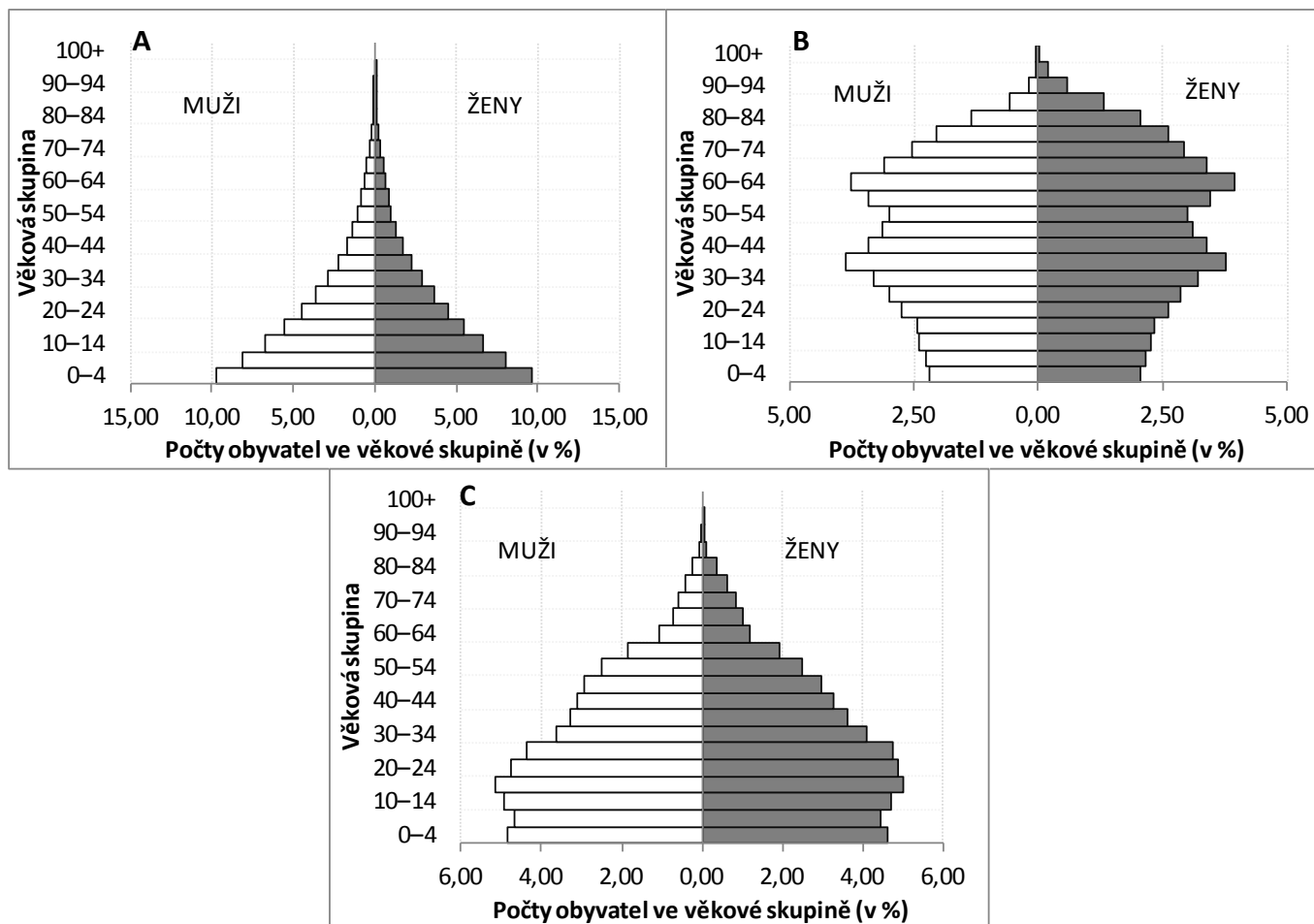
Hodnocení: Za každou správně uvedenou vzdálenost 1 bod, za správně určené tvrzení 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

8

8,5 bodu

Věková pyramida znázorňuje strukturu obyvatelstva vybraného státu podle věku a pohlaví. Na obrázku jsou znázorněny 3 věkové pyramidy (A–C) a k nim odpovídající 3 kruhové diagramy (1–3), které zachycují zastoupení hlavních věkových skupin v daném státě.



a. Správně přiřaď odpovídající kruhové diagramy k věkovým pyramidám:

3 body

věková pyramida A – diagram

2

věková pyramida B – diagram

1

věková pyramida C – diagram

3

Hodnocení: Za každou správně uvedenou odpověď 1 bod.
Řešení: Viz text.

b. Zakroužkuj stát, kterému patří tato věková pyramida:

1 bod

Republika Jižní Afrika (JAR)

–

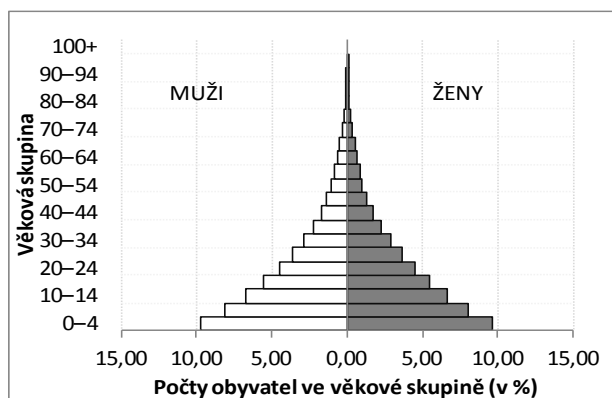
Uganda

–

Maroko

–

Egypt



Hodnocení: Za správně zakroužkovaný stát 1 bod.
Řešení: Viz text.

c. Zakroužkuj správné tvrzení a svou volbu zdůvodni:

2 body

Počet obyvatel v tomto státě bude za předpokladu, že do vývoje populace v daném státu nezasáhnou neočekávatelné události, v následujících letech klesat / stagnovat / stoupat, protože...

je zde velký podíl mladých lidí a dětí, kteří pravděpodobně budou mít v budoucnu vysoký počet potomků (1 bod) (a to i v případě, pokud by v zemi došlo ke snížení plodnosti). Odpověď, že na 1 ženu připadá hodně dětí apod., neuznávat.

Hodnocení: Za správně zakroužkované tvrzení 1 bod, za zdůvodnění 1 bod – viz text.

Řešení: Viz text.

d. Jako „stará“ či „stárnoucí“ populace bývá označována populace s takovou věkovou pyramidou, kde je vysoký podíl osob ve věku 65 a více let oproti podílu dětí do 15 let.

2,5 bodu

Seřaď věkové struktury vybraných světových makroregionů sestupně od 1. = nejstarší po 5. = nejmladší.

Afrika	-	<u>5</u>
Asie	-	<u>3</u>
Latinská Amerika	-	<u>4</u>
Severní Amerika (Spojené státy americké a Kanada)	-	<u>2</u>
Evropa	-	<u>1</u>

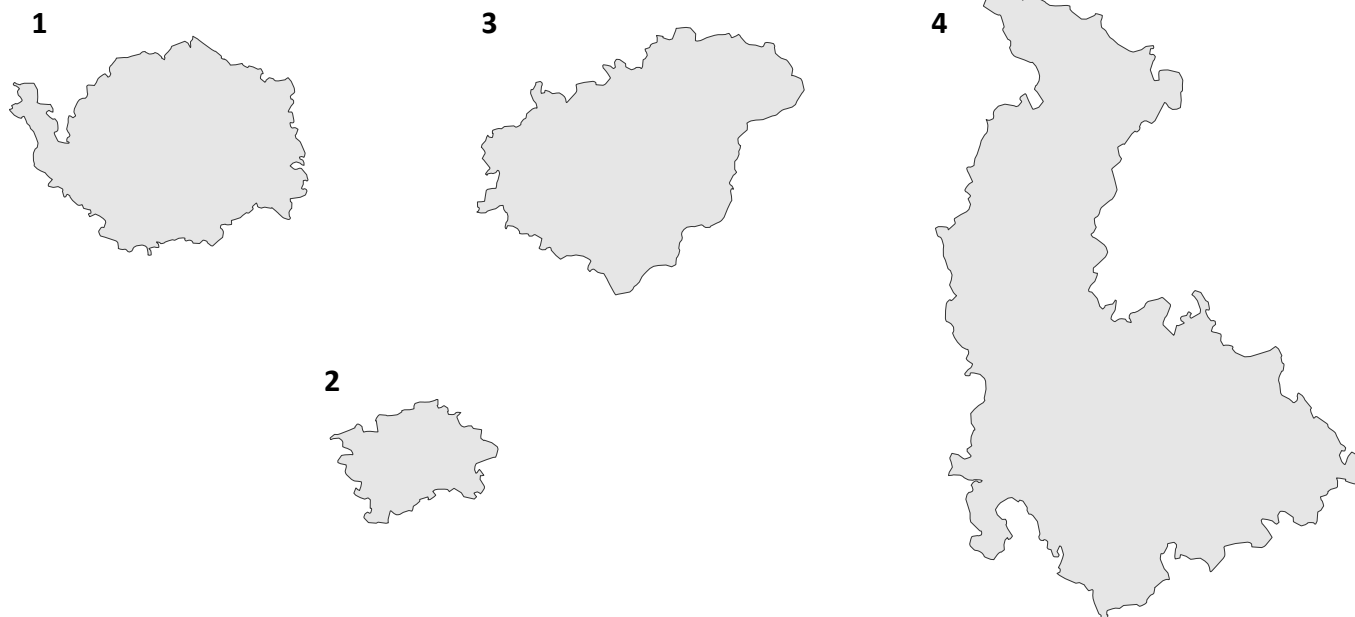
Hodnocení: Za každé správné pořadí 0,5 bodu. Jako správnou odpověď uznávat i prohození pořadí Asie a Latinské Ameriky (tj. Asie – 4, Latinská Amerika – 3)

Řešení: Viz text.

9

8 bodů

Obrázek znázorňuje čtyři kraje Česka. Pro jejich znázornění byla použita dvě různá měřítka.



a. Popiš, o které kraje se jedná.

4 body

Pokud si nevíš rady, použij nápovědu:

- v jednom z krajů se nachází nejzápadnější bod Česka
- dva kraje mají společnou hranici
- jeden z krajů soustředí v rámci Česka nejvyšší podíl sídel firem

1 = **Karlovarský**

2 = **Hlavní město Praha**

3 = **Zlínský**

4 = **Olomoucký**

Hodnocení: : Za každé správné pojmenování 1 bod, pokud bude uveden název kraje pouze Praha, tak 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

b. Rozhodni, které dvojice krajů jsou vyobrazeny ve stejném měřítku. Zakroužkuj správnou odpověď z nabídky:

2 body

- stejně měřítko má kraj č. 1, 2 a zároveň má stejné měřítko kraj č. 3, 4
- stejně měřítko má kraj č. 2, 3 a zároveň má stejné měřítko kraj č. 1, 4
- stejně měřítko má kraj č. 1, 3 a zároveň má stejné měřítko kraj č. 2, 4**

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: iii.

c. Vytáhni pastelkou hranici, kterou mají dva kraje společnou. Tuto hranici vyznač na obrysu obou krajů na obrázku na straně 8.

2 body



Hodnocení: Za správně označenou hranici na každém z krajů 1 bod.

Řešení: Viz obrázek.

10

2,5 bodu

Zásoby vody na Zemi jsou rozloženy velmi nerovnoměrně. **Doplň do tabulky formy výskytu vody z nabídky podle toho, jakou část objemu vody na Zemi v sobě soustřeďují.**

- atmosféra
- jezera, řeky, přehrady, močály a bažiny
- ledovce a trvalá sněhová pokrývka
- oceány
- podpovrchová voda

podíl z objemu zásob vody na Zemi	forma výskytu vody
97,5 %	<u>oceány</u>
1,7 %	<u>ledovce a trvalá sněhová pokrývka</u>
0,6 %	<u>jezera, řeky, přehrady, močály a bažiny</u>
0,02 %	<u>podpovrchová voda</u>
0,0009 %	<u>atmosféra</u>

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

Řešení: Viz tabulka.

11

5 bodů

Člověk svými aktivitami ovlivňuje kvalitu vody ve všech skupenstvích, ve kterých se na Zemi nachází. **Doplň chybějící slova do textu.**

Spalováním fosilních paliv se uvolňují do ovzduší oxidy síry a dusíku, které se podílejí na vzniku

kyselých dešťů s pH nižším než 5,6. Mají tak negativní účinky na půdu, případně na vegetaci nebo také poškozují omítky na budovách.

Používáním hnojiv s obsahem dusíku a fosforu při zemědělské činnosti může docházet k obohacení vody o živiny – k takzvané **eutrofizaci** vody, která má za následek zvýšený výskyt „vodního květu“ ve stojatých vodách.

Ačkoli se odpadní vody čistí, čistírny odpadních vod nejsou schopny navracet vodu do „původního stavu“. Nejsou například schopny zachytit zbytky léčiv, které člověk vylučuje a které mohou vyvolat **biologické NEBO genetické** změny u vodních živočichů.

Znečištění vody nemá pouze chemickou podobu. Může docházet i k **tepelnému** znečištění, které má za následek změnu fyzikálních vlastností vody. K tomuto typu znečištění může docházet například, pokud se voda využívá ve výrobním procesu k ochlazování.

Kvalitu povrchových vod můžeme poznat podle tzv. **bioindikátorů**, což jsou živočichové nebo rostliny žijící pouze v čistém prostředí.

Hodnocení: Za každé správně doplněné slovo 1 bod.

Řešení: Viz text.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, psací potřeby

K ŘEŠENÍ NĚKTERÝCH ÚLOH TI POMŮŽE TEXT NA STRANĚ 17.

12

2 body

Na základě informací z výchozího textu zakroužkujte pravdivé(á) tvrzení:

- Přirozená hydrologická bilance je poměrem přítoku a odtoku vody na daném území
- Celkové dostupné obnovitelné zdroje vody představují globální model hydrologické bilance za předpokladu, že by na Zemi nežil člověk.
- Dostupné vodní zdroje představují maximální objem vody, který je teoreticky možné každoročně využít v určitém území s ohledem na trvale udržitelný rozvoj.
- Ukazatel TARWR může být udáván v km³/rok/obyvatele.

Hodnocení: Za každé správně zakroužkované tvrzení 1 bod. Za každé chybně zakroužkované tvrzení minus 1 bod. Nejnižší počet získaných bodů je však 0.

Řešení: c., d.

13

17 bodů

Tabulka udává hodnoty ukazatele TARWR (celkových dostupných obnovitelných zdrojů vody) a počet obyvatel v jednotlivých světových makroregionech v roce 2013.

Jedná se o makroregiony:

- Austrálie a Oceánie
- severní Afrika
- Jižní Amerika
- jižní a východní Asie
- severní Amerika (Kanada a Spojené státy americké)
- střední Asie

a. Doplně do příslušných řádků tabulky názvy makroregionů.

6 bodů

Nápověda: Při doplňování využij údaje ze 2. i 3. sloupce tabulky.

Hodnocení: Za správně doplněný makroregion 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

b. V posledním sloupci tabulky vypočítej průměrný objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele v roce 2013.

5 bodů

Nejprve si napiš vzorec, který k výpočtu budeš používat:

objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele =

$$\frac{\text{TARWR (celkový dostupný obnovitelný zdroj vody)}}{\text{počet obyvatel}}$$

Napiš, v jakých měrných jednotkách se ukazatel bude udávat:

$\text{m}^3/\text{rok}/\text{obyvatele}$

Nyní doplň výsledky do posledního sloupce tabulky, výsledky zaokrouhli na celá čísla:

Makroregion	TARWR [10 ⁹ m ³ /rok]	Počet obyvatel [tisíce]	Objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele v roce 2013
<u>severní Afrika</u>	132,9	171 471	<u>775</u>
střední Amerika a Karibik	778,7	86 129	<u>9 041</u>
Subsaharská Afrika	6 009,3	937 497	<u>6 410</u>
Blízký východ	646,2	322 013	<u>2 007</u>
<u>severní Amerika (Kanada, USA)</u>	6 208,3	477 565	<u>13 000</u>
<u>střední Asie</u>	556,4	94 923	<u>5 862</u>
<u>Jižní Amerika</u>	17 740	406 487	<u>43 642</u>
<u>jižní a východní Asie</u>	14 270,4	3 887 971	<u>3 670</u>
západní a střední Evropa	2 735	536 291	<u>5 100</u>
východní Evropa a Ruská Federace	4 510	207 271	<u>21 759</u>
<u>Austrálie a Oceánie</u>	513,3	30 162	<u>17 018</u>

Zdroj: FAOStat

Hodnocení: Za správně uvedený vzorec 2 body, za správně uvedené jednotky 1 bod. Za všechny správně doplněné číselné hodnoty v posledním sloupci tabulky 2 body, za 1–2 chyby ve výpočtu 1 bod, za více než 2 chyby 0 bodů.

Řešení: Viz tabulka a text.

- c. S využitím tabulky i vlastního úsudku rozhodni o správnosti následujících tvrzení.
Zakroužkuj, zda platí ANO či NE.

6 bodů

- i. Jedna z příčin, proč je v makroregionu střední Asie malá zásoba vody, je její velká vzdálenost od oceánu **ANO** × NE
- ii. Makroregion východní Evropa a Ruská Federace se díky nízkému výparu vyznačuje dostatkem vody v půdě a umožňuje tak mimo jiné výskyt nejrozsáhlejších lesů severní polokoule. **ANO** × NE
- iii. Vysoký objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele za rok v makroregionu Austrálie a Oceánie je především důsledkem toho, že se v centrální části Austrálie nachází značné množství povrchové vody. ANO × **NE**
- iv. Největší podíl mezi jezery v makroregionu Severní Amerika zaujímají jezera ledovcového původu **ANO** × NE
- v. V nejbližších letech lze předpokládat, že se v makroregionu Blízký východ zvýší objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele. ANO × **NE**
- vi. Objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele v Kanadě je větší než ve Spojených státech amerických. **ANO** × NE

Hodnocení: 1 bod za každou správnou odpověď, za špatnou odpověď minus 1 bod, ale celkový počet bodů nesmí být menší než 0.

Řešení: Viz text.

14

9 bodů

Ne všichni obyvatelé na Zemi mají stejný přístup k pitné vodě. Velké rozdíly nalezneme i v rámci zemí ležících na stejném kontinentu.

Kruhové diagramy znázorňují podíl obyvatel vybraných afrických států, kteří mají přístup k pitné vodě. **Písmeno N označuje počet obyvatel v daném státě v milionech.**

a. Rozhodni, který z grafů 1.–4. patří Egyptu, Keni, Nigérii a Somálsku. Připiš jejich názvy k číslům příslušných grafů.

6 bodů

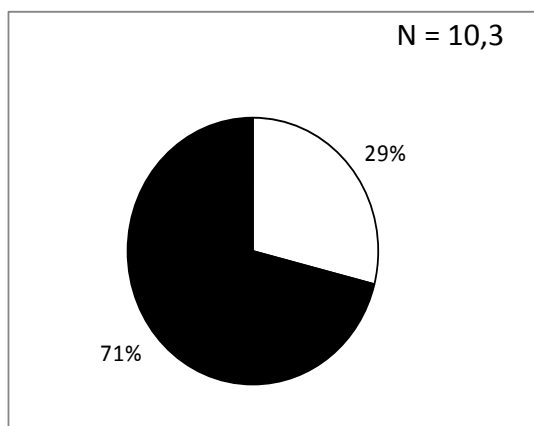
Obyvatelé:

s přístupem k pitné vodě

bez přístupu k pitné vodě

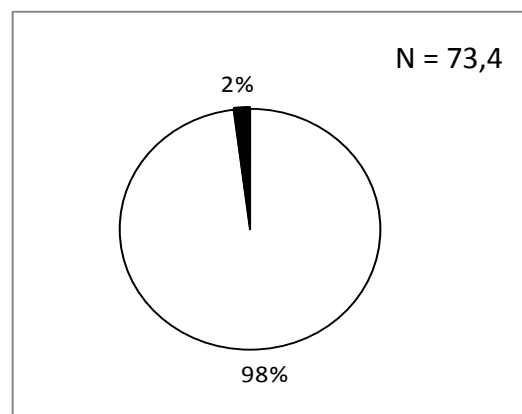
1.

Somálsko



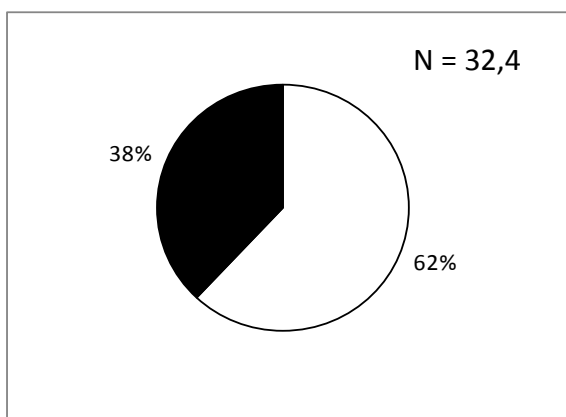
2.

Egypt



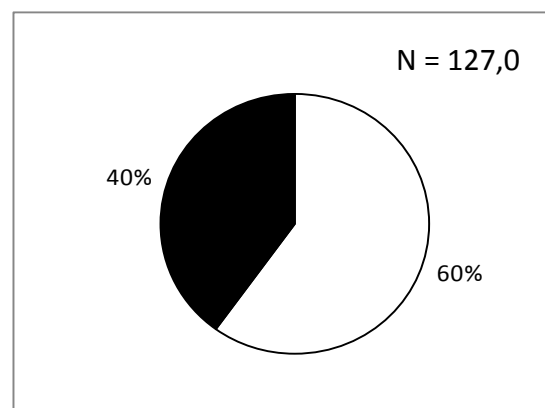
3.

Keňa



4.

Nigérie



Hodnocení: Za správně určený stát 1,5 bodu.

Řešení: Viz obrázky.

b. Přečti si následující tvrzení:

3 body

1. tvrzení: Ve státě číslo 4 nemá k pitné vodě přístup více obyvatel než ve zbývajících státech dohromady.
2. tvrzení: Všechny státy, na jejichž území nemá více než 10 % obyvatel přístup k pitné vodě, se nacházejí v šířkovém pásmu pouští a polopouští, a proto zde panují tak špatné podmínky v přístupu k pitné vodě.

Zakroužkuj, které z nich je pravdivé:

- a. první
- b. druhé
- c. obě
- d. žádné

Hodnocení: Za správnou odpověď 3 body.

Řešení: a.

15

2 body

Z každé nabídky pojmů vyber ten, který do textu patří, a zakroužkuj ho.

Možností, jak si vytvořit určitou zásobu vody a snížit tak závislost na atmosférických srážkách, je zadržet vodu v retenčních nádržích. V Česku činí celkový objem vodních nádrží 4 157 / 4 157 256 mil. m³. Kromě údolních přehradních nádrží se na tomto objemu podílí více než 240 / 24 000 malých nádrží a rybníků, které se na území Česka nacházejí.

Podíváme-li se na vodohospodářskou bilanci užívání vod v Česku, průměrně je do uživatelské sféry odebráno asi 2 500 mil. m³ vody (povrchové i podzemní), přičemž průměrný roční odtok vody z Česka je 15,6 miliardy m³. Největším odběratelem podzemních vod jsou obecně řečeno vodovody a kanalizace. Nejvíce / Nejméně povrchové vody spotřebuje energetický průmysl pro chlazení v elektrárnách, naopak nejvíce / nejméně se jí využívá pro zemědělské závlahy.

Zdroj: upraveno dle M. Šobr – Česko na střeše Evropy, Geografické rozhledy (2014)

Hodnocení: Za každou správně zakroužkovanou variantu 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

ZDROJE INFORMACÍ, KTERÉ VYUŽIJEŠ PŘI ŘEŠENÍ NĚKTERÝCH ÚLOH V PRAKTICKÉ ČÁSTI:

Celkové dostupné obnovitelné zdroje vody

Není pochyb o tom, že vodu potřebuje člověk každý den. Využívá ji jak k přímé konzumaci a hygieně, tak k celé řadě hospodářských aj. aktivit. Zásoby vody, nadto vody použitelné k danému účelu (tj. například zdravotně nezávadné) nejsou na Zemi rozloženy rovnoměrně. Nestejné jsou také nároky na spotřebu vody v jednotlivých částech světa. Výsledný poměr mezi zásobami vody, dostupnými zdroji vody a spotřebou vody jednotlivých regionů vede k různým formám soutěže a „boje“ o zdroje, ať je to pouze v rovině ekonomické, tak v extrémním případě i ve formě konfliktů a válek.

Vodní zdroje na vymezeném území (např. státu) bývají posuzovány jako tzv. **přirozené a dostupné**.

Přirozené zdroje odpovídají situaci, která by teoreticky nastala v případě absence lidstva. Berou v úvahu pouze „přirozenou“ **hydrologickou bilanci**.

Dostupné zdroje berou v úvahu spotřebu vody lidskými aktivitami na daném území a také v návaznosti na území, odkud voda přitéká. V tomto pojetí bývají dostupné zdroje vody označovány termínem **total actual renewable water resources (TARWR) = celkové dostupné obnovitelné zdroje vody** a udávají se v roční bilanci pro sledované území, tedy např. v km³/rok. Ukazatel bývá vztažen i k počtu obyvatel daného území, čímž je vyjádřen **průměrný objem dostupných obnovitelných zdrojů vody na jednoho obyvatele za rok**.

Je počítán ze vzájemného poměru těchto ukazatelů:

- vodních zdrojů na území daného státu (povrchová i podpovrchová voda)
- vody přitékající do daného státu
- vody vytékající z daného státu

Dostupné vodní zdroje jsou definovány jako **souhrn veškeré povrchové i podpovrchové vody, každoročně obnovované na území daného státu**. Představuje maximální objem vody, který je teoreticky možné využít v daném státě a roce podle principů **trvalé udržitelnosti rozvoje**. Jinou stránkou věci je skutečná **využitelnost vody**, ovlivněná kvalitou vody, přístupem obyvatel k vodě a dalšími faktory.

Zdroj: zpracováno podle www.fao.org a www.unesco.org

(Přirozená) hydrologická bilance je porovnání odtoku a výparu ve sledovaném území proti celkovému množství spadlých srážek v daném území.

Hydrologická bilance = srážky - výpar - odtok

Zdroj: podle Malý geografický a ekologický slovník