



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

10 bodů

Pan João Tavares, skalní fanoušek klubu Santos FC, za nějž hrál i slavný fotbalista Pelé, má koupenny vstupenky na městské derby se São Paulo FC. Zápas se hraje 23. 2. 2014 od 20:00 místního pásmového času. Momentálně je však pan Tavares na služební cestě v Adelaide, odkud se chce domů vrátit letadlem, které z Adelaide odlétá 23. 2. 2014 ve 4:30 místního pásmového času. Let má mezipřistání v Durbanu, odkud dále odlétá po dvouhodinové přestávce na dotankování. Let z Adelaide do Durbanu trvá 11,5 hodin a z Durbanu do São Paula 9,5 hodin.

a) Jaký bude místní pásmový čas odletu z Durbanu?

3 body

.....

b) Kolik hodin místního pásmového času bude při přistání v São Paulu?

3 body

.....

c) V kolik hodin místního pásmového času se pan Tavares dostane ke stadionu, když od času příletu do příjezdu k němu domů trvá cesta 120 minut, tam se 30 minut bude připravovat a cesta z domu na stadion mu zabere dalších 60 minut?

2 body

.....

d) O kolik minut nestihne pan Tavares začátek zápasu, když v Durbanu bude mezipřistání vlivem nepříznivého počasí delší o 4 hodiny, ale potom pojedje z letiště v São Paulu rovnou na stadion, což mu zabere 60 minut?

2 body

.....

2

5 bodů

Republika Jižní Afrika, na jejímž území leží město Durban z úkolu 1, byla dějištěm mistrovství světa ve fotbale v roce 2010, zatímco Brazílie, na jejímž území leží São Paulo, je pořadajícím zemí toho nadcházejícího mistrovství v roce 2014.

Zakroužkuj správné slovo z dvojice tak, aby věty odpovídaly údajům v atlase:

*Hustota zalidnění je v Jižní Africe **nižší** / **vyšší** než v Brazílii.*

*Město Saldanha se nachází v **Brazílii** / **Jižní Africe**.*

***Zlato** / **ropa** je surovina, která se ve významné míře těží jak v Brazílii, tak v Jižní Africe.*

*Jižní Afrika má větší podíl na výrobě elektřiny z **jaderných** / **vodních** elektráren než Brazílie.*

*Infekční choroby jsou **častější** / **méně častou** příčinou úmrtí v Jižní Africe než v Brazílii.*

3

5 bodů

V polovině 16. století žily na obou amerických kontinentech ještě původní skupiny obyvatelstva.

Napiš ke každé z územních jednotek (nejedná se pouze o státní útvary) jméno indiánského kmene, který je tehdy obýval.

- a) Arizona –
- b) Honduras –
- c) Vermont –
- d) Haiti –
- e) Louisiana –

4

4 body

Seřad' následující sídla: Fuxin – Buzuluk – Saldus – Parakou

a) podle počtu obyvatel od nejmenšího (1) po největší (4):

2 body

- 1) 2) 3) 4)

b) podle zeměpisné délky od nejzápadnějšího (1) po nejvýchodnější (4):

2 body

- 1) 2) 3) 4)

5

3 body

Připiš písmeno obrysu státu k tomu správnému z následujícího seznamu. Měj na paměti, že v seznamu je států více, než je obrysů, a že obrysy států nemusí být severně orientovány a mohou vůči sobě být v jiném měřítku.

Státy: Makedonie –, Surinam –, Bhútán –, Togo –, Libye –, Brunej –,

Zambie –, Malawi –, Nový Zéland –, Kyrgyzstán –, Argentina –, Guinea –



6

3 body

Chceš se jet podívat na slony do jednoho afrického národního parku. Když se tě spolužačka zeptá, do kterého, ty jí dáš jen tyto dvě informace: nachází se mezi 10. a 20. rovnoběžkou jižní zeměpisné šířky a zároveň se nachází ve stejném státě, v němž leží i město Maun.

Jak se národní park jmenuje?

.....



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

7

10 bodů

a) K následujícím krátkým definicím člověku nebezpečných přírodních jevů nebo procesů nejprve dopiš jejich jednoslovné označení.

9 bodů

Poté přiřpiš i písmeno, kterým jsou oblasti výskytu těchto jevů nebo procesů označeny v mapě.

Jeden jev smíš přiřadit pouze k jediné oblasti výskytu (žádné písmeno nesmí být přiřazeno více než jednou). Vždy se jedná o oblasti typického výskytu těchto jevů, kde způsobují velké škody na lidském majetku.

ničivý větrný vír dotýkající se zemského povrchu –

místní pojmenování tropické cyklóny –

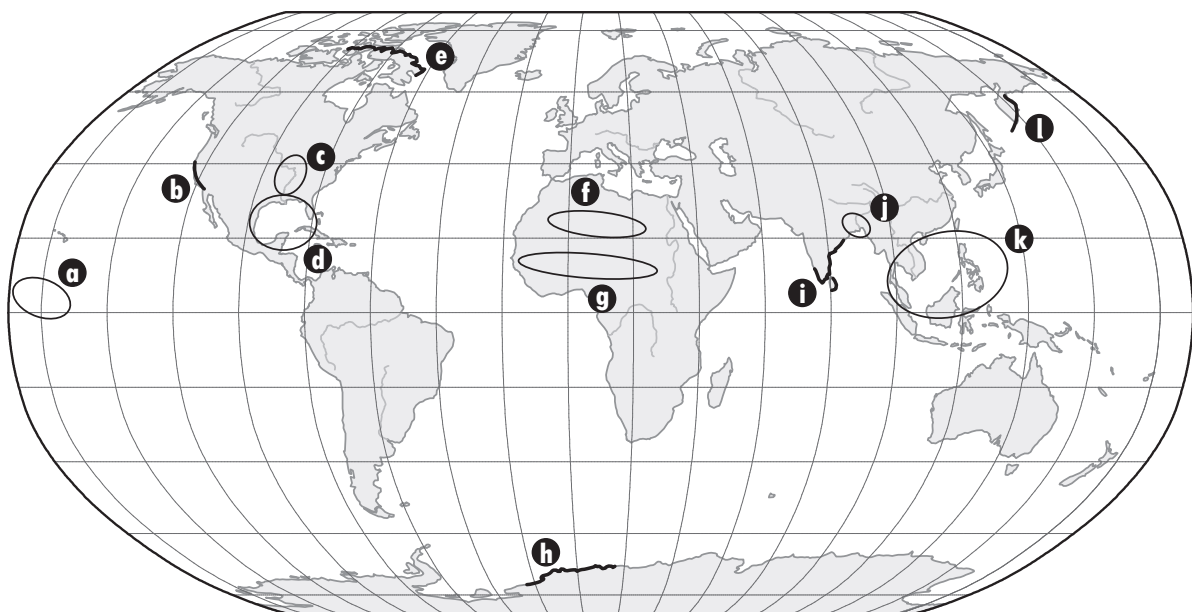
proces proměny oblasti v poušť –

místní pojmenování tropické cyklóny –

rozlití nadměrného množství vody mimo říční koryto –

vysoká mořská vlna vznikající při zemětřesení –

..... -
 -
 -
 -
 -
 -



b) V mapě k úkolu a) je znázorněno i několik dalších oblastí.

1 bod

Kterým písmenem jsou označeny následující oblasti? Vybírej pouze z písmen, která nebyla použita v úkolu a).

oblasti velké sopečné aktivity –

oblasti tání arktických ledovců –

8

10 bodů

Pro různé oblasti světa jsou typická různá onemocnění.

Spoj geografickou oblast, název onemocnění a jejího původce do logických trojic.

celý svět

chřipka

Trypanosoma cruzi

subtropický a tropický pás

Chagasova choroba

Plasmodium (zimnička)

Latinská Amerika

malárie

RNA viry

9

10 bodů

Níže najdeš rámeček s pojmy. **Doplň pojmy do textu o zemětřesení tak, aby byl text souvislý.** Pojmy správně skloňuj. Nezapomeň, že nemusíš použít všechny pojmy.

„Zemětřesení je v přírodě běžný jev, který vzniká ze tří hlavních příčin. Nejčastější typ zemětřesení je vyvolán náhlým uvolněním napětí na styku desek. Toto místo se nazývá, někdy též ohnisko zemětřesení. Místo na zemském povrchu, kde se zemětřesení projeví, se označuje jako Otřesy způsobené zemětřesením zaznamenává přístroj zvaný, z jehož zákresu je schopen vyčíst velikost (sílu) zemětřesení v jednotkách Někdy se síla zemětřesení vyjadřuje i v jednotkách , která je pojmenovaná po jejím vynálezci italského původu. Škody na majetku způsobené zemětřesením jsou zpravidla v oblastech malé, v městských oblastech hrozí i ztráty na životech.

Při zemětřesení nezřídka dochází i ke vzniku doprovodných jevů, např. Zemětřesení vyvolaná sopečnou činností nejsou již tak častá a za vůbec nejméně častý typ zemětřesení jsou považována zemětřesení, která se vyskytují v krasových nebo dolovaných oblastech.

Pojmy:

batyskaf, biocentrum, drakonický, epicentrum, Gärtnerova škála, geocentrum, hypocentrum, Korčakovova stupnice, Mercalliho stupnice, neobydlená, obydlená, pádivé, platonický, Richterova škála, říťivé, seismograf, seismolog, sesuv půdy, tektonický, umami, zhutňování půd

10

4 body

Poznej dvě samosprávné územní jednotky A a B podle jejich charakteristiky:

(A) Vnitrozemský stát hraničící např. s Mosambikem nechvalně známý svými ekonomickými problémy (vysoká inflace), černošským prezidentem Mugabem i vysokým podílem obyvatelstva nakaženým HIV.

Stát:

(B) Stát rozkládající se na západní části ostrova Hispaniola, na rozdíl od svého východního souseda Dominikánské republiky zde není úřední řečí španělština. Tento stát v r. 2010 postihlo ničivé země-třesení.

Stát:

11

3 body

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny údaje pro stát Botswana za několik minulých let.

Který statistický ukazatel tyto hodnoty vyjadřují? Zakroužkuj jednu z uvedených možností:

- a) míra urbanizace (tj. podíl obyvatel žijících ve městech) v procentech
- b) průměrný roční příjem na obyvatele v amerických dolarech
- c) podíl venkovského obyvatelstva s přístupem k upravené vodě v procentech
- d) podíl obyvatelstva nakaženého virem HIV v procentech

rok	1990	1995	2000	2001	2005	2010
hodnota	86,2	87,9	89,5	89,9	91,2	92,8

Zdroj: <http://data.worldbank.org/>

12

4 body

Napiš ke každému z následujících tvrzení, zda platí (platí, ano, pravda...), či neplatí (neplatí, ne, nepravda...). Pokud neplatí, tvrzení oprav.

- a) Spalováním fosilních paliv v tepelných elektrárnách vzniká méně oxidů dusíku než při výrobě elektrické energie v jaderné elektrárně.
- b) Smog je původně označení pro mlhu znečištěnou kouřovými plyny a dalšími částicemi (CO, SO₂, saze aj.) vznikajícími při spalování uhlí ve městech a průmyslových oblastech.
- c) Po výbuchu sopky zpravidla dochází k nárůstu počtu případů onemocnění dýchacích cest lidí v zasažené oblasti.

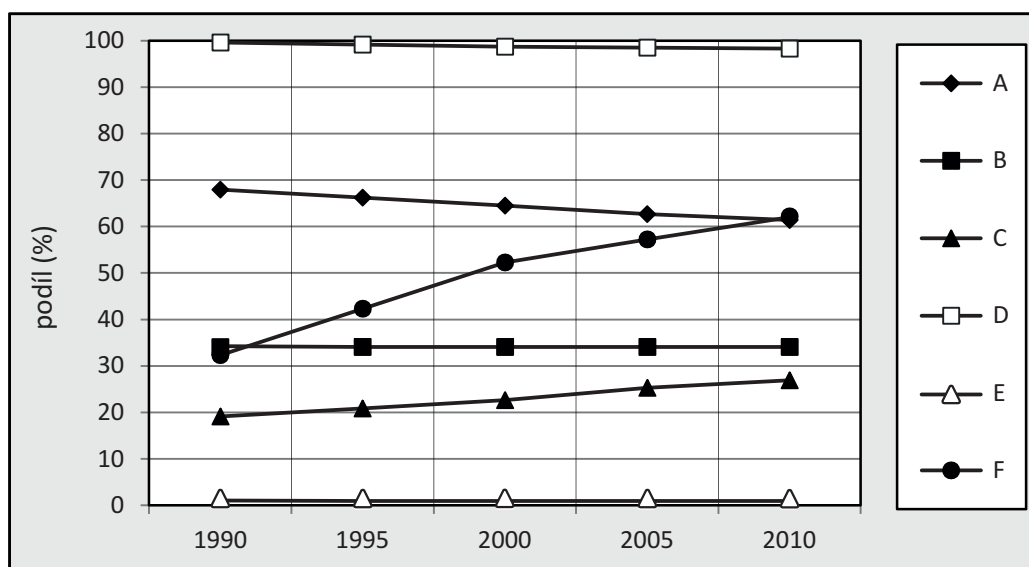
13

3 body

Následující graf znázorňuje změnu podílu lesních ploch na celkové rozloze půdy v šesti amerických státech: Brazílie, Kanada, Francouzská Guyana, Kuba, Nizozemské Antily a Portoriko v průběhu let 1990 až 2010. **Které písmeno v grafu označuje vývoj podílu lesních ploch ve státě Kuba?**

Stát Kuba odpovídá písmenu:

.....



Zdroj: faostat.fao.org

Nápověda:

Kanada má dlouhodobě přibližně stejný podíl lesních ploch jako Česko. V Brazílii dochází k poklesu podílu lesních ploch, v Portoriku k poměrně prudkému nárůstu a plošně nejmenší z vyjmenovaných států je téměř nezalesněn.

14

3 body

Základní interval vrstevnic (ZIV) vyjadřuje rozdíl v nadmořské výšce mezi dvěma sousedními vrstevnicemi na topografické mapě v metrech. Pro většinu českých topografických map platí, že ZIV je roven pětistícině jmenovatele měřítka mapy.

Jaký je ZIV na topografické mapě v měřítku 1 : 10 000? Dolož výpočtem.

ZIV: m



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, psací potřeby, volný čistý papír na výpočty

Index kvality života

Kvalita života je pro každého člověka velmi subjektivní pojem, každý z nás považuje svůj život za kvalitní při splnění různých podmínek. Přesto existují společnosti, které se snaží kvalitu život popsat statisticky, což ale může vést k rozdílným výsledkům, neboť každá společnost do výpočtu zahrnuje jiné podmínky. Výpočtem ale vždy vzniká tzv. **index kvality života**, který sice není přímo měřitelný (výsledkem je bezrozměrné číslo), ale poskytuje rychlou informaci o tom, kde je kvalita života vyšší a kde nižší. **Čím nižší je index, tím vyšší je kvalita života.** Index kvality života lze stanovit jak pro státy, tak i třeba jen pro města. Vyzkoušejme si nyní vypočítat velmi zjednodušený index kvality života měst A–F. Jedná se o fiktivní města, pro která jsme zvolili modelové hodnoty jednotlivých ukazatelů.

15

3 body

Jedním z důležitých prvků, které se výraznou měrou podílejí na kvalitě života, je **politická stabilita** státu, v němž se město nachází. **Očísluj města A–F v tabulce od 1 do 6 podle jejich výše indexu politické stability. Nej kvalitnější život je v tom městě, ve kterém je index politické stability nejvyšší.**

město	A	B	C	D	E	F
počet obyvatel (tis.)	306	502	180	486	1 583	148
index politické stability	1,245	1,356	0,856	1,375	1,009	0,684
pořadí						

16

9 bodů

I když člověk stále ukazuje, že dokáže (a to nezanedbatelnou měrou) přetvářet přírodu, v některých situacích vítězí příroda nad člověkem. Příkladem mohou být **přírodní katastrofy** vyjmenované v další tabulce. Každá z pěti uvedených katastrof je schopná napáchat v námi sledovaných městech různé škody. **Čím vyšší jsou škody způsobené přírodními katastrofami, tím horší je kvalita života.** Údaje v tabulce jsou uvedeny v jednotné měně a vyjadřují teoretickou výši škod při jednom působení příslušné katastrofy. Samozřejmě ale, že ne všechna města jsou ohrožena všemi druhy katastrof, a také katastrofy naštěstí nepřicházejí každý rok. Například pokud je pravděpodobnost jednoho výskytu katastrofy za jeden rok 20 %, znamená to, že se tato katastrofa vyskytne v průměru jednou za pět let. Potom také výše škod, které daná pohroma teoreticky napáchá v jednom roce, je pětina.

Vypočítej teoretickou výši škod, kterou jsou schopny napáchat všechny přírodní katastrofy dohromady v jednom roce pro každé město. Při výpočtu nezapomeň zohlednit pravděpodobnost jejich výskytu v jednom roce uvedenou v tabulce. Škody za všechny katastrofy sečti pro všechna města, výsledek zapiš do tabulky a nakonec očíslej města v tabulce od 1 do 6.

		A	B	C	D	E	F
výše škod (mld.)	zemětřesení	35 000	15 400	75 000	38 500	18 600	9 000
	povodeň	15	350	860	1 200	25	10
	tornádo	150	250	260	25	250	25
	písečná bouře	8	5	4	6	12	10
	sopečná erupce	5 000	7 000	3 800	3 000	10 000	1 500
pravděpodobnost výskytu (%)	zemětřesení	0	4	2	1	0	0
	povodeň	10	2	5	10	100	0
	tornádo	50	0	0	0	5	25
	písečná bouře	20	0	0	0	0	80
	sopečná erupce	0	2	20	0	0	0
teoretická výše všech škod (mld.)							
pořadí							

17

3 body

Čistota ovzduší je jistě důležitým předpokladem pro kvalitní prostředí k životu: **čím více je ovzduší znečištěno, tím horší je kvalita života.** V tabulce níže jsou uvedeny průměrné roční hodnoty koncentrace vybraných zdraví škodlivých látek v ovzduší: oxidu uhelnatého, ozonu, oxidu dusičitého, oxidu siřičitého a polévatvého prachu o průměru cca 10 μm .

Sestav pořadí měst podle koncentrace oxidu dusičitého v ovzduší.

	A	B	C	D	E	F
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15	26	24	86	64	12
NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	8,3	7,5	6,4	7,9	2,8	1,5
O ₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	125	148	69	86	55	61
SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,9	4,8	7,8	2,4	18,6	14,9
CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	856	753	885	709	1 560	1 402
pořadí						

18

6 bodů

Pro všechny obyvatele je důležitá výše jejich příjmů a pro většinu platí, že **čím mají vyšší příjmy, tím kvalitnější život mají.**

Vypočítej z údaje celkových příjmů obyvatel námi sledovaných měst výši průměrného příjmu jednoho obyvatele. Výsledek zaokrouhli na celá čísla, a následně stanov pořadí měst. Údaje v tabulce jsou uvedeny v jednotné měně.

	A	B	C	D	E	F
počet obyvatel (tis.)	306	502	180	486	1 583	148
celkové příjmy obyvatelstva (mld., 2013)	18,61	16,64	3,24	11,2	4,31	0,53
průměrný příjem na 1 obyv. (2013)						
pořadí						

19

6 bodů

Ani vysoké příjmy však nemusí stačit na pokrytí nutných výdajů, např. nákladů na bydlení. O **vysoké** životní úrovni hovoříme, pokud nám **zbývají peníze** i na další výdaje, **nejen na bydlení**. Následující tabulka udává, kolik peněz potřebuje v průměru každý obyvatele v jednotlivých městech na bydlení.

Vypočítej, kolik procent tvoří tyto náklady na bydlení z průměrného příjmu jednoho obyvatele a zaokrouhli údaj na celá čísla. Stanov pořadí měst podle výše procentuálního podílu nákladů na bydlení. Údaje v tabulce jsou uvedeny v totožné měně jako v úkolu 18.

	A	B	C	D	E	F
náklady na bydlení na 1 obyv. (2013)	31 850	14 850	6 750	11 120	528	868
podíl v %						
pořadí						

20

3 body

Součet pořadí z úkolů 15 až 19 dává dohromady výsledný index kvality života. Jak jsme již uvedli na začátku, čím **nižší** je index, tím **kvalitnější** život je v daném městě.

Napiš písmeno města, v němž se žije nejlépe:



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

10 bodů

Pan João Tavares, skalní fanoušek klubu Santos FC, za nějž hrál i slavný fotbalista Pelé, má koupenny vstupenky na městské derby se São Paulo FC. Zápas se hraje 23. 2. 2014 od 20:00 místního pásmového času. Momentálně je však pan Tavares na služební cestě v Adelaide, odkud se chce domů vrátit letadlem, které z Adelaide odlétá 23. 2. 2014 ve 4:30 místního pásmového času. Let má mezipřistání v Durbanu, odkud dále odlétá po dvouhodinové přestávce na dotankování. Let z Adelaide do Durbanu trvá 11,5 hodin a z Durbanu do São Paula 9,5 hodin.

a) Jaký bude místní pásmový čas odletu z Durbanu?

3 body

Hodnocení: za správný časový údaj 3 body.

Řešení: 10:30 (Durbanského času): 4:30 je čas odletu z Adelaide, let trvá 11,5 hodiny, takže při přistání v Durbanu je 16:00 Adelaidského času. Časový posun je -7,5 hodiny (Adelaide: GMT+9,5; Durban: GMT+2), takže přílet je v 8:30 Durbanského času.

Dvě hodiny trvá mezipřistání, odlet je proto v 10:30 Durbanského času.

b) Kolik hodin místního pásmového času bude při přistání v São Paulu?

3 body

Hodnocení: za správný časový údaj 3 body.

Řešení: 15:00 (São Paulského času): 10:30 je čas odletu z Durbanu, let trvá 9,5 hodiny, takže při přistání v São Paulu je 20:00 Durbanského času. Časový posun je -5 hodin (Durban: GMT+2; São Paulo: GMT-3), takže přílet je v 15:00 São Paulského času.

c) V kolik hodin místního pásmového času se pan Tavares dostane ke stadionu, když od času příletu do příjezdu k němu domů trvá cesta 120 minut, tam se 30 minut bude připravovat a cesta z domu na stadion mu zabere dalších 60 minut?

2 body

Hodnocení: za správný časový údaj 2 body. Při správném přičtení 3,5 hodin k chybně vypočtenému výsledku b) 1 bod.

Řešení: 18:30 (15:00 + 120 + 30 + 60 minut).

d) O kolik minut nestihne pan Tavares začátek zápasu, když v Durbanu bude mezipřistání vlivem nepříznivého počasí delší o 4 hodiny, ale potom pojedje z letiště v São Paulu rovnou na stadion, což mu zabere 60 minut?

2 body

Hodnocení: za správný časový údaj 2 body. Při správném přičtení 1,5 hodiny k chybně vypočtenému výsledku b) 1 bod.

Řešení: 0 minut: pan Tavares při zpoždění o 4 hodiny v Durbanu přiletěl v 19:00 São Paulského času, cesta z letiště rovnou na stadion trvá 60 minut, takže na stadion přijede v 20:00. Začátek zápasu je ve 20:00.

2

5 bodů

Republika Jižní Afrika, na jejímž území leží město Durban z úkolu 1, byla dějištěm mistrovství světa ve fotbale v roce 2010, zatímco Brazílie, na jejímž území leží São Paulo, je pořadajícím zemí toho nadcházejícího mistrovství v roce 2014.

Zakroužkuj správné slovo z dvojice tak, aby věty odpovídaly údajům v atlase:

Hustota zalidnění je v Jižní Africe **nižší** / **vyšší** než v Brazílii.

Město Saldanha se nachází v **Brazílii** / **Jižní Africe**.

Zlato / **ropa** je surovina, která se ve významné míře těží jak v Brazílii, tak v Jižní Africe.

Jižní Afrika má větší podíl na výrobě elektřiny z **jaderných** / **yodních** elektráren než Brazílie.

Infekční choroby jsou **častější** / **méně častou** příčinou úmrtí v Jižní Africe než v Brazílii.

Hodnocení: za každé správné označení 1 bod.

Řešení: viz označení v textu.

3

5 bodů

V polovině 16. století žily na obou amerických kontinentech ještě původní skupiny obyvatelstva. **Napiš ke každé z územních jednotek (nejedná se pouze o státní útvary) jméno indiánského kmene, který je tehdy obýval.**

- a) Arizona – **Apačové**
- b) Honduras – **Miskitové**
- c) Vermont – **Mohykáni**
- d) Haiti – **Aruakové**
- e) Louisiana – **Kříkové**

Hodnocení: za každý správný kmen 1 bod.

Řešení: viz text.

4

4 body

Seřaď následující sídla: Fuxin – Buzuluk – Saldus – Parakou

a) podle počtu obyvatel od nejmenšího (1) po největší (4):

2 body

1) Saldus 2) Buzuluk 3) Parakou 4) Fuxin

Hodnocení: za každé uvedení města na správném místě pořadí 0,5 bodu.

Řešení: viz text.

b) podle zeměpisné délky od nejzápadnějšího (1) po nejvýchodnější (4):

2 body

1) Parakou 2) Saldus 3) Buzuluk 4) Fuxin

Hodnocení: za každé uvedení města na správném místě pořadí 0,5 bodu.

Řešení: viz text.

5

3 body

Přiřpiš písmeno obrysu státu k tomu správnému z následujícího seznamu. Měj na paměti, že v seznamu je států více, než je obrysů, a že obrysy států nemusí být severně orientovány a mohou vůči sobě být v jiném měřítku.

Státy: Makedonie – c , Surinam – , Bhútán – a , Togo – , Libye – , Brunej – b ,
Zambie – d , Malawi – , Nový Zéland – , Kyrgyzstán – f , Argentina – , Guinea – e .



Hodnocení: za každé správné přiřazení obrysu 0,5 bodu.

Řešení: viz doplněný seznam.

6

3 body

Chceš se jet podívat na slony do jednoho afrického národního parku. Když se tě spolužačka zeptá, do kterého, ty jí dáš jen tyto dvě informace: nachází se mezi 10. a 20. rovnoběžkou jižní zeměpisné šířky a zároveň se nachází ve stejném státě, v němž leží i město Maun.

Jak se národní park jmenuje?

Hodnocení: za uvedení správného názvu 3 body.

Řešení: Chobe



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

7

10 bodů

a) K následujícím krátkým definicím člověku nebezpečných přírodních jevů nebo procesů nejprve dopiš jejich jednoslovné označení.

9 bodů

Poté přiřaď písmeno, kterým jsou oblasti výskytu těchto jevů nebo procesů označeny v mapě. Jeden jev smíš přiřadit pouze k jediné oblasti výskytu (žádné písmeno nesmí být přiřazeno více než jednou). Vždy se jedná o oblasti typického výskytu těchto jevů, kde způsobují velké škody na lidském majetku.

ničivý větrný vír dotýkající se zemského povrchu –

místní pojmenování tropické cyklóny –

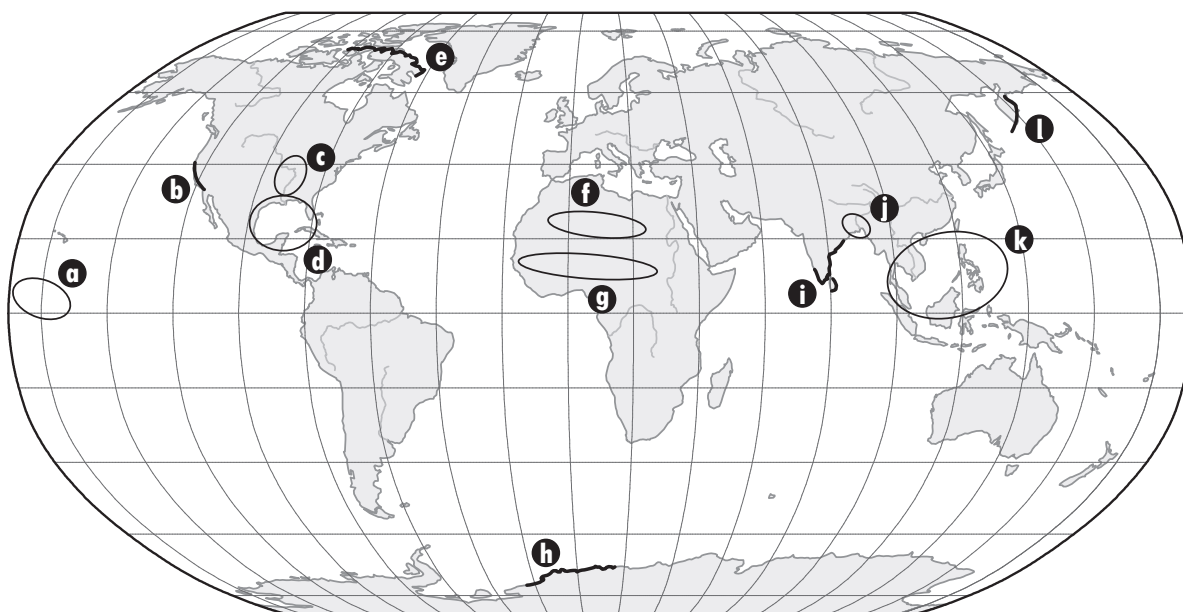
proces proměny oblasti v poušť –

místní pojmenování tropické cyklóny –

rozlití nadměrného množství vody mimo říční koryto –

vysoká mořská vlna vznikající při zemětřesení –

tornádo	- c
hurikán	- d
desertifikace	- g
tajfun	- k
povodeň (záplava – viz hodnocení)	- j
tsunami	- i



Hodnocení: za každý správně přiřazený pojem k definici 1 bod (za pojem „záplava“ pouze 0,5 bodu), za správně přiřazené písmeno z mapy po 0,5 bodu.

Řešení: viz doplněný text.

b) V mapě k úkolu a) je znázorněno i několik dalších oblastí.

1 bod

Kterým písmenem jsou označeny následující oblasti? Vybírej pouze z písmen, která nebyla použita v úkolu a).

oblasti velké sopečné aktivity –

!

oblasti tání arktických ledovců –

e

Hodnocení: za správně uvedené písmeno po 0,5 bodu.

Řešení: viz doplněný text.

8

10 bodů

Pro různé oblasti světa jsou typická různá onemocnění.

Spoj geografickou oblast, název onemocnění a jejího původce do logických trojic.

celý svět

chřipka

Trypanosoma cruzi

subtropický a tropický pás

Chagasova choroba

Plasmodium (zimnička)

Latinská Amerika

malárie

RNA viry

Hodnocení: za každou kompletně správně spojenou trojici 1 bod.

Řešení: celý svět - chřipka - RNA viry

subtropický a tropický pás - malárie - Plasmodium (zimnička)

Latinská Amerika - Chagasova choroba - Trypanosoma cruzi

9

10 bodů

Níže najdeš rámeček s pojmy. **Doplň pojmy do textu o zemětřesení tak, aby byl text souvislý.** Pojmy správně skloňuj. Nezapomeň, že nemusíš použít všechny pojmy.

„Zemětřesení je v přírodě běžný jev, který vzniká ze tří hlavních příčin. Nejčastější typ zemětřesení je vyvolán náhlým uvolněním napětí na styku**tektonických**..... desek. Toto místo se nazývá **hypocentrum/hypocentrem**, někdy též ohnisko zemětřesení. Místo na zemském povrchu, kde se zemětřesení projeví, se označuje jako **epicentrum**. Otřesy způsobené zemětřesením zaznamenává přístroj zvaný**seismograf**....., z jehož zákresu je**seismolog**..... schopen vyčíst velikost (sílu) zemětřesení v jednotkách ...**Richterovy škály**..... . Někdy se síla zemětřesení vyjadřuje i v jednotkách ...**Mercalliho stupnice**..., která je pojmenovaná po jejím vynálezci italského původu. Škody na majetku způsobené zemětřesením jsou zpravidla v**neobydlených**..... oblastech malé, v městských oblastech hrozí i ztráty na životech.

Při zemětřesení nezhřídka dochází i ke vzniku doprovodných jevů, např. **sesuvům půd / sesuvům půdy**. Zemětřesení vyvolaná sopečnou činností nejsou již tak častá a za vůbec nejméně častý typ zemětřesení jsou považována zemětřesení**řítivá**....., která se vyskytují v krasových nebo dolovaných oblastech.

Pojmy:

batyskař, biocentrum, drakonický, epicentrum, Gärtnerova škála, geocentrum, hypocentrum, Korčakovova stupnice, Mercalliho stupnice, neobydlená, obydlená, pádivé, platonický, Richterova škála, řítivé, seismograf, seismolog, sesuv půdy, tektonický, umami, zhutňování půd

Hodnocení: za každý správný pojem 1 bod, při nesprávném mluvnickém tvaru 0,5 bodu.

Řešení: viz doplněný text.

10

4 body

Poznej dvě samosprávné územní jednotky A a B podle jejich charakteristiky:

(A) Vnitrozemský stát hraničící např. s Mosambikem nechvalně známý svými ekonomickými problémy (vysoká inflace), černošským prezidentem Mugabem i vysokým podílem obyvatelstva nakaženým HIV.

Stát: **Zimbabwe**

(B) Stát rozkládající se na západní části ostrova Hispaniola, na rozdíl od svého východního souseda Dominikánské republiky zde není úřední řečí španělština. Tento stát v r. 2010 postihlo ničivé země-třesení.

Stát: Haiti

Hodnocení: za každý správně identifikovaný stát 2 body.

Řešení: viz text.

11

3 body

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny údaje pro stát Botswana za několik minulých let.

Který statistický ukazatel tyto hodnoty vyjadřují? Zakroužkuj jednu z uvedených možností:

- a) míra urbanizace (tj. podíl obyvatel žijících ve městech) v procentech
- b) průměrný roční příjem na obyvatele v amerických dolarech
- c) podíl venkovského obyvatelstva s přístupem k upravené vodě v procentech
- d) podíl obyvatelstva nakaženého virem HIV v procentech

rok	1990	1995	2000	2001	2005	2010
hodnota	86,2	87,9	89,5	89,9	91,2	92,8

Zdroj: <http://data.worldbank.org/>

Hodnocení: 3 body za správnou odpověď.

Řešení: c)

12

4 body

Napiš ke každému z následujících tvrzení, zda platí (platí, ano, pravda...), či neplatí (neplatí, ne, nepravda...). Pokud neplatí, tvrzení oprav.

- a) Spalováním fosilních paliv v tepelných elektrárnách vzniká méně oxidů dusíku než při výrobě elektrické energie v jaderné elektrárně.
- b) Smog je původně označení pro mlhu znečištěnou kouřovými plyny a dalšími částicemi (CO, SO₂, saze aj.) vznikajícími při spalování uhlí ve městech a průmyslových oblastech.
- c) Po výbuchu sopky zpravidla dochází k nárůstu počtu případů onemocnění dýchacích cest lidí v zasažené oblasti.

Hodnocení: za každé správné ano, resp. ne 1 bod, za správné zdůvodnění 1 bod.

Řešení: a) ne – nevzniká méně/vzniká více, b) ano, c) ano.

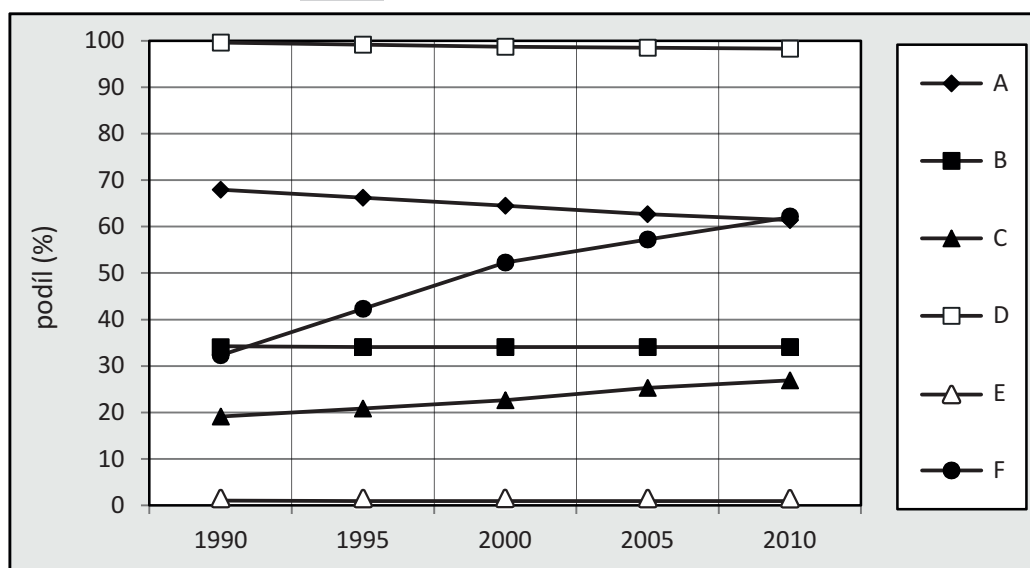
13

3 body

Následující graf znázorňuje změnu podílu lesních ploch na celkové rozloze půdy v šesti amerických státech: Brazílie, Kanada, Francouzská Guyana, Kuba, Nizozemské Antily a Portoriko v průběhu let 1990 až 2010. **Které písmeno v grafu označuje vývoj podílu lesních ploch ve státě Kuba?**

Stát Kuba odpovídá písmenu:

C



Zdroj: faostat.fao.org

Nápověda:

Kanada má dlouhodobě přibližně stejný podíl lesních ploch jako Česko. V Brazílii dochází k poklesu podílu lesních ploch, v Portoriku k poměrně prudkému nárůstu a plošně nejmenší z vyjmenovaných států je téměř nezalesněn.

Hodnocení: za správnou odpověď 3 body.

Řešení: viz text.

14

3 body

Základní interval vrstevnic (ZIV) vyjadřuje rozdíl v nadmořské výšce mezi dvěma sousedními vrstevnicemi na topografické mapě v metrech. Pro většinu českých topografických map platí, že ZIV je roven pětistícině jmenovatele měřítka mapy.

Jaký je ZIV na topografické mapě v měřítku 1 : 10 000? Dolož výpočtem.

Hodnocení: za správnou odpověď 1 bod, za výpočet vedoucí ke správnému výsledku 2 body.

Řešení: 2 metry. Výpočet: $10\,000 \div 5\,000$ nebo $10\,000 \times (1 \div 5\,000)$ nebo $10\,000 \times 0,0002$



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, psací potřeby, volný čistý papír na výpočty

Index kvality života

Kvalita života je pro každého člověka velmi subjektivní pojem, každý z nás považuje svůj život za kvalitní při splnění různých podmínek. Přesto existují společnosti, které se snaží kvalitu život popsat statisticky, což ale může vést k rozdílným výsledkům, neboť každá společnost do výpočtu zahrnuje jiné podmínky. Výpočtem ale vždy vzniká tzv. **index kvality života**, který sice není přímo měřitelný (výsledkem je bezrozměrné číslo), ale poskytuje rychlou informaci o tom, kde je kvalita života vyšší a kde nižší. **Čím nižší je index, tím vyšší je kvalita života.** Index kvality života lze stanovit jak pro státy, tak i třeba jen pro města. Vyzkoušejme si nyní vypočítat velmi zjednodušený index kvality života měst A–F. Jedná se o fiktivní města, pro která jsme zvolili modelové hodnoty jednotlivých ukazatelů.

15

3 body

Jedním z důležitých prvků, které se výraznou měrou podílejí na kvalitě života, je **politická stabilita** státu, v němž se město nachází. **Očísluj města A–F v tabulce od 1 do 6 podle jejich výše indexu politické stability. Nejqualitnější život je v tom městě, ve kterém je index politické stability nejvyšší.**

město	A	B	C	D	E	F
počet obyvatel (tis.)	306	502	180	486	1 583	148
index politické stability	1,245	1,356	0,856	1,375	1,009	0,684
pořadí	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>6</u>

Hodnocení: za každou správnou hodnotu 0,5 bodu.

Řešení: vždy v příslušné tabulce.

16

9 bodů

I když člověk stále ukazuje, že dokáže (a to nezanedbatelnou měrou) přetvářet přírodu, v některých situacích vítězí příroda nad člověkem. Příkladem mohou být **přírodní katastrofy** vyjmenované v další tabulce. Každá z pěti uvedených katastrof je schopná napáchat v námi sledovaných městech různé škody. **Čím vyšší jsou škody způsobené přírodními katastrofami, tím horší je kvalita života.** Údaje v tabulce jsou uvedeny v jednotné měně a vyjadřují teoretickou výši škod při jednom působení příslušné katastrofy. Samozřejmě ale, že ne všechna města jsou ohrožena všemi druhy katastrof, a také katastrofy naštěstí nepřicházejí každý rok. Například pokud je pravděpodobnost jednoho výskytu katastrofy za jeden rok 20 %, znamená to, že se tato katastrofa vyskytne v průměru jednou za pět let. Potom také výše škod, které daná pohroma teoreticky napáchá v jednom roce, je pětina.

Vypočítej teoretickou výši škod, kterou jsou schopny napáchat všechny přírodní katastrofy dohromady v jednom roce pro každé město. Při výpočtu nezapomeň zohlednit pravděpodobnost jejich výskytu v jednom roce uvedenou v tabulce. Škody za všechny katastrofy sečti pro všechna města, výsledek zapiš do tabulky a nakonec očíslej města v tabulce od 1 do 6.

		A	B	C	D	E	F
výše škod (mld.)	zemětřesení	35 000	15 400	75 000	38 500	18 600	9 000
	povodeň	15	350	860	1 200	25	10
	tornádo	150	250	260	25	250	25
	písečná bouře	8	5	4	6	12	10
	sopečná erupce	5 000	7 000	3 800	3 000	10 000	1 500
pravděpodobnost výskytu (%)	zemětřesení	0	4	2	1	0	0
	povodeň	10	2	5	10	100	0
	tornádo	50	0	0	0	5	25
	písečná bouře	20	0	0	0	0	80
	sopečná erupce	0	2	20	0	0	0
teoretická výše všech škod (mld.)		78,1	763	2 303	505	37,5	14,25
pořadí		3	5	6	4	2	1

Hodnocení: za každý správný součet u města 1 bod, za každé správné přiřazení pořadí 0,5 bodu. Při nepřevedení % na desetinné číslo při násobení vždy 0,5 bodu (výsledek se bude lišit od toho správného o dva řády). Princip výpočtu spočívá ve vážení (násobení) výše škod (v mld.) pravděpodobností jejich výskytu.

17

3 body

Čistota ovzduší je jistě důležitým předpokladem pro kvalitní prostředí k životu: **čím více je ovzduší znečištěno, tím horší je kvalita života.** V tabulce níže jsou uvedeny průměrné roční hodnoty koncentrace vybraných zdraví škodlivých látek v ovzduší: oxidu uhelnatého, ozonu, oxidu dusičitého, oxidu siřičitého a polévatvého prachu o průměru cca 10 μm .

Sestav pořadí měst podle koncentrace oxidu dusičitého v ovzduší.

	A	B	C	D	E	F
PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	15	26	24	86	64	12
NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	8,3	7,5	6,4	7,9	2,8	1,5
O ₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	125	148	69	86	55	61
SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,9	4,8	7,8	2,4	18,6	14,9
CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	856	753	885	709	1 560	1 402
pořadí	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	<u>1</u>

Hodnocení: za každou správnou hodnotu 0,5 bodu.

18

6 bodů

Pro všechny obyvatele je důležitá výše jejich příjmů a pro většinu platí, že **čím mají vyšší příjmy, tím kvalitnější život mají.**

Vypočítej z údaje celkových příjmů obyvatel námi sledovaných měst výši průměrného příjmu jednoho obyvatele. Výsledek zaokrouhli na celá čísla, a následně stanov pořadí měst. Údaje v tabulce jsou uvedeny v jednotné měně.

	A	B	C	D	E	F
počet obyvatel (tis.)	306	502	180	486	1 583	148
celkové příjmy obyvatelstva (mld., 2013)	18,61	16,64	3,24	11,2	4,31	0,53
průměrný příjem na 1 obyv. (2013)	<u>60 817</u>	<u>33 147</u>	<u>18 000</u>	<u>23 045</u>	<u>2 723</u>	<u>3 581</u>
pořadí	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

Hodnocení: za každý správný výpočet u města 0,5 bodu, za každé správné přiřazení pořadí 0,5 bodu.

19

6 bodů

Ani vysoké příjmy však nemusí stačit na pokrytí nutných výdajů, např. nákladů na bydlení. O vysoké životní úrovni hovoříme, pokud nám zbývají peníze i na další výdaje, nejen na bydlení. Následující tabulka udává, kolik peněz potřebuje v průměru každý obyvatel v jednotlivých městech na bydlení.

Vypočítej, kolik procent tvoří tyto náklady na bydlení z průměrného příjmu jednoho obyvatele a zaokrouhli údaj na celá čísla. Stanov pořadí měst podle výše procentuálního podílu nákladů na bydlení. Údaje v tabulce jsou uvedeny v totožné měně jako v úkolu 18.

	A	B	C	D	E	F
náklady na bydlení na 1 obyv. (2013)	31 850	14 850	6 750	11 120	528	868
podíl v %	<u>52</u>	<u>45</u>	<u>38</u>	<u>48</u>	<u>19</u>	<u>24</u>
pořadí	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>2</u>

Hodnocení: za každý správný výpočet u města 0,5 bodu, za každé správné přiřazení pořadí 0,5 bodu.

20

3 body

Součet pořadí z úkolů 15 až 19 dává dohromady výsledný *index kvality života*. Jak jsme již uvedli na začátku, čím nižší je index, tím kvalitnější život je v daném městě.

Napiš písmeno města, v němž se žije nejlépe:

Hodnocení: za správné řešení 3 body.

Řešení: E