



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 Adelaideského 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 pojede 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 země 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.

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

Přiřaď 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 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 –

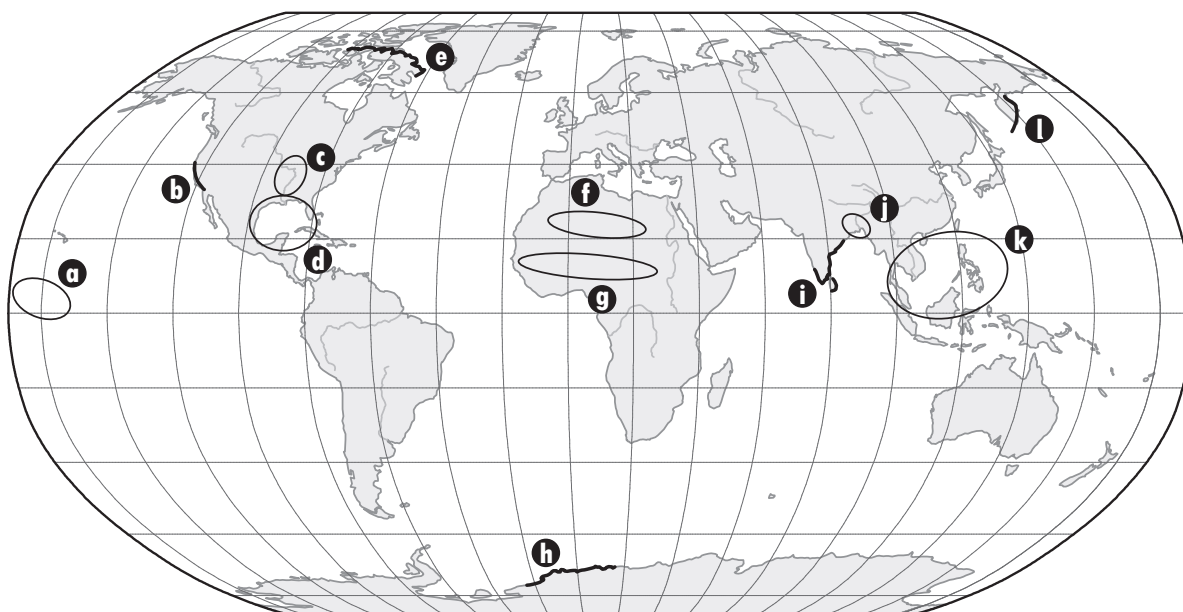
proces proměny oblasti v poušť –

místní pojmenování tropické cyklóny –

rozlití nadměrného množství vody mimo říční koryto –

vysoká mořská vlna vznikající při zemětřesení –

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 –

l

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 nezhledka 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:

batyskaf, 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.

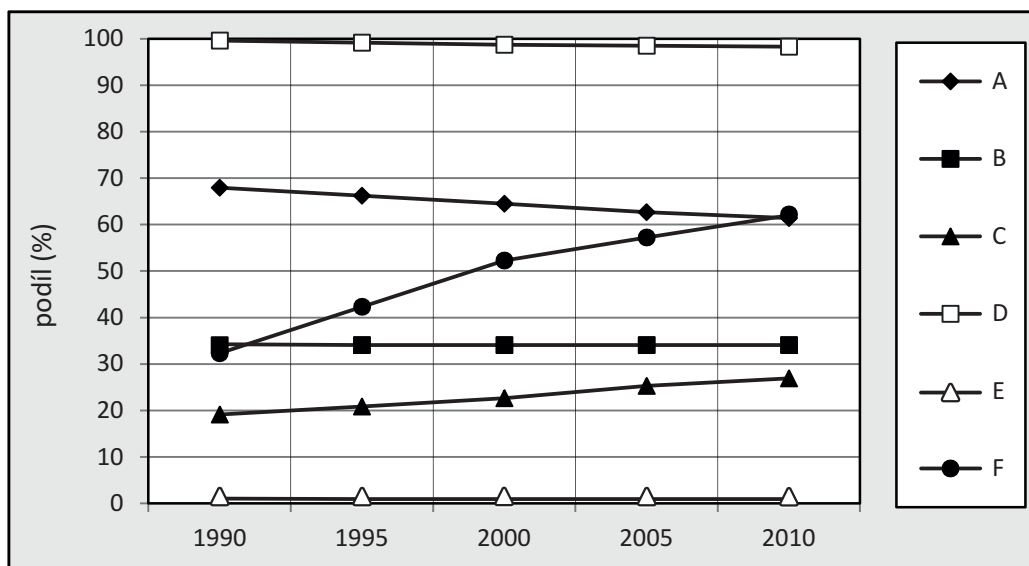
13

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 pětinaová.

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 polévatého 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	8,31	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>5 250</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