



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko, školní atlas světa (Kartografie Praha, a.s., vydání 2020 a novější), školní atlas Česka od nakladatelství Kartografie Praha (vydání 2020 a novější), papír na poznámky, kalkulačka (ne v mobilním telefonu)

1

9 bodů

Na základě bodovacího systému z příložené tabulky v kombinaci s údaji ze školního atlasu světa vypočítejte index problémovosti a rozvojové zaostalosti vybraných států Afriky. Pozor, vyhodnocení úlohy bude probíhat po jednotlivých sloupcích tabulky, je tedy nutné pečlivě dohledat údaje za všechny státy.

K určení výsledné kategorie použijte následující klíč:

- 1 až 5 bodů = mírně problematický
- 6 až 9 bodů = středně problematický
- 10 až 12 bodů = velmi problematický
- 13 až 15 bodů = extrémně problematický

Tabulka pro udělení bodů za jednotlivé ukazatele:

	gramotnost (v populaci nad 15 let)	podíl dětí od 6 do 15 let, které nenavštěvují ZŠ	střední délka života žen	výdaje na zdravotnictví na 1 obyvatele	přístup k hygienickým toaletám
3 body	pod 25 %	nad 40 %	pod 50 let	pod 50 USD	pod 25 %
2 body	25–50 %	20–40 %	50–60 let	50–150 USD	25–50 %
1 bod	50–75 %	10–20 %	60–70 let	150–500 USD	50–75 %

Výsledná tabulka s bodováním a výpočtem indexu problémovosti a rozvojové zaostalosti vybraných států Afriky:

stát	Body za jednotlivé ukazatele (píšte pouze čísla od 0 do 3)					kategorie problémovosti (uveďte název kategorie dle klíče)
	gramotnost (v populaci nad 15 let)	podíl dětí od 6 do 15 let, které nenavštěvují ZŠ	střední délka života žen	výdaje na zdravotnictví na 1 obyvatele	přístup k hygienickým toaletám	
Alžírsko	0	0	0	1	0	mírně
Burkina Faso	2	2	2	3	3	velmi
Tanzanie	1	1	1	3	3	středně
Botswana	0	0	2	1	1	mírně
Niger	3	2	2	3	3	extrémně
Uganda	0	0	2	2	3	středně

Hodnocení: Hodnocení probíhá po sloupcích tabulky. Za každý kompletně správně vyplněný sloupec tabulky udělit 1,5 bodu. Pokud je ve sloupci 1 chyba, udělit za něj 0,5 bodu. Při větším počtu chyb ve sloupci 0 bodů.

Řešení: Viz tabulka.

2

9 bodů

V nabídce pěti pojmů je vždy jeden, který mezi ostatní nepatří. Určete na základě map ve školním atlase, o který se jedná, a zdůvodněte, proč tento pojem nezapadá. Tematické oblasti odlišností využijte pouze následující, přičemž každou právě jednou:

- energetika
- hierarchie územní samosprávy
- poloha ve smyslu příslušnosti k povodí
- potravinářský průmysl
- římskokatolická církev
- vodní zdroje

a) Bezdrev, Dvořiště, Rožmberk, Svět, Velký Tisý

nepatří mezi ostatní: ... Bezdrev ...

zdůvodnění: ... Zatímco zbylé čtyři rybníky spadají do povodí Lužnice, Bezdrev leží v povodí levostranného přítoku Vltavy, tj. v povodí horní Vltavy. ...

b) Blatná, Boskovice, Choceň, Přeštice, Roudnice nad Labem

nepatří mezi ostatní: ... Choceň ...

zdůvodnění: ... Nejedná se o obec s rozšířenou působností (Choceň je součástí správního obvodu ORP Vysoké Mýto). ...

c) České Budějovice, Litoměřice, Plzeň, Prostějov, Ostrava

nepatří mezi ostatní: ... Prostějov...

zdůvodnění: ... Není centrem/sídlem římskokatolického biskupství. ...

d) Dětmarovice, Chvaletice, Opatovice nad Labem, Počeradý, Václavice

nepatří mezi ostatní: ... Václavice...

zdůvodnění: ... Jedná se o větrnou elektrárnu, zatímco všechny ostatní jsou tepelné elektrárny. ...

e) Babice, Choceň, Kostelec, Tišnov, Vodňany

nepatří mezi ostatní: ... Choceň...

zdůvodnění: ... Všude je sice významný potravinářský průmysl, ale v Chocni se jedná o mlékárnu, zatímco v ostatních městech/obcích jde o masný průmysl. ...

f) Kružberk, Přísečnice, Rozkoš, Římov, Šance

nepatří mezi ostatní: ... Rozkoš...

zdůvodnění: ... Jedná se o vodní nádrž s převládajícím ochranným účelem, zatímco u všech ostatních převládá vodárenský účel. ...

Hodnocení: Za každý správně identifikovaný pojem, který nepatří mezi ostatní, udělit 0,5 bodu. Za každé správné zdůvodnění udělit 1 bod.

Řešení: Viz text.

3

8 bodů

3a. Celkem tři z nabízených devíti měst splňují všech pět kritérií vypsanych níže.

6 bodů

Která města to jsou?

Kritéria:

- stát, ve kterém se město nachází, má kladný přirozený přírůstek obyvatel
- jedná se o letecký uzel či přístav kontinentálního významu
- průměrné roční množství srážek se zde pohybuje v rozmezí 500–2 000 mm
- hlavní město státu, ve kterém se město nachází, má 1 až 10 mil. obyvatel (počítáme pouze město jako takové, nikoliv aglomeraci)
- objem zahraničního obchodu (součet importu a exportu) státu, ve kterém se město nachází, přesahuje hodnotu 500 mld. USD

Nabídka měst: Antalya – Cancún – Cartagena (v Kolumbii)
– Edinburgh – Karáčí – Nice – Novosibirsk – Rosario – Tampa

Hledaná města, která splňují všechna kritéria: ... Cancún, Edinburgh, Nice ...

Hodnocení: Za každé správně uvedené město udělit 2 body.

Řešení: Viz text.

3b. Které z měst v nabídce naopak splňuje pouze 1 kritérium?

2 body

Hodnocení: Za správnou odpověď udělit 2 body.

Řešení: Novosibirsk

4

8 bodů

Do vynechaných polí doplňte číselné údaje a zároveň vždy zvolte jednu z dvojice možností vyšší/nížší.

a) V Hodoníně je průměrná roční teplota vzduchu (dlouhodobý průměr) o ...8 °C... vyšší/nížší než průměrná červencová teplota vzduchu ve městě ležícím v ústí Západní Dviny.

b) Maximální hloubka největší přehradní nádrže na Moravě je o ...8372 m... vyšší/nížší než maximální hloubka Portorického příkopu.

c) Počet památek UNESCO v Česku k roku 2015 byl o ...11... vyšší/nížší než počet památek UNESCO ve státě, který má nejvyšší hustotu zalidnění v rámci oblasti, kde v polovině 16. století žili převážně Miskitové. (Na mapě ve školním atlase světa jsou vyznačeny všechny památky UNESCO, které se v daném státě nachází.)

d) Počet okresů v kraji, v němž nalezneme plošně nejmenší chráněnou krajinnou oblast v Česku, které mají míru urbanizace nižší než 60 %, je o ...8... vyšší/nížší než počet států Jižní Ameriky s mírou urbanizace pod 60 %.

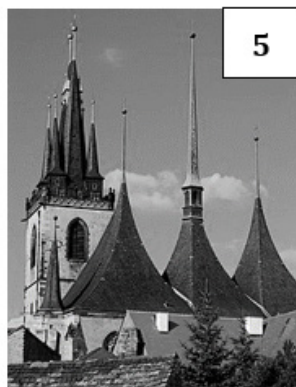
Hodnocení: Za každou správnou odpověď (číselný údaj + zvolenou variantu vyšší/nížší) udělit 2 body.

Řešení: Viz text.

5

6 bodů

S využitím školního atlasu Česka poznejte památky z fotografií a vyplňte v tabulce požadované informace o nich. Náповěda: Všechna místa, kde se památky nacházejí, začínají na písmeno B či L. Pozor, body se udělují po řádcích.



Zdroj: Wikipedia.org

číslo fotografie	obec, kde se památka nachází	vodní tok, na kterém se památka (obec) nachází
1	Loket	Ohře
2	Benešov nad Ploučnicí	Ploučnice
3	Litomyšl	Loučná
4	Blatná	Lomnice
5	Louny	Ohře
6	Bítov	Dyje

Hodnocení: Za každý správně vyplněný řádek udělit 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, papír na poznámky

- 1** Na základě dílčích ukazatelů doplňte z nabídky zemi, o kterou se jedná. Dvě země zůstanou nevybrány.

5 bodů

Albánie – Česko – Nigérie – Norsko – Portugalsko – Sierra Leone – Uzbekistán

Index lidského rozvoje (HDI)*	Index demokracie podle The Economist**	Celkový hrubý domácí produkt HDP (v milionech USD za rok 2020)	Země
0,95	plná demokracie	366 000	Norsko
0,79	demokracie s nedostatky	14 000	Albánie
0,71	autoritářský režim	59 800	Uzbekistán
0,44	hybridní režim	4 100	Sierra Leone
0,53	hybridní režim	443 000	Nigérie

* Index lidského rozvoje se udává na škále od 0 do 1, kdy 1 značí nejvyšší míru a 0 nejnižší.

** The Economist utváří index demokracie na základě 60 aspektů, seskupených do pěti různých kategorií: míra politické volby, funkčnost vlády, občanská práva, politická spoluúčast a politická kultura. Na základě těchto aspektů jsou země klasifikovány na škále: plná demokracie, demokracie s nedostatky, hybridní režim a autoritářský režim.

Hodnocení: Za každé správné doplnění do tabulky 1 bod.**Řešení:** Viz text.

- 2** Rozhodněte o pravdivosti následujících výroků.

2,5 bodu

a) Rychlost pohybu tropických cyklon ovlivňuje zejména Coriolisova síla.

PRAVDA / NEPRAVDA

b) V centru tropické cyklony se zpravidla tvoří oblast vysokého tlaku vzduchu.

PRAVDA / NEPRAVDA

c) Hurikán a tajfun jsou synonymem pro stejný meteorologický jev.

PRAVDA / NEPRAVDA

d) V případě, že se tropická cyklona dostane nad chladnější povrch, dojde k jejímu zeslabení.

PRAVDA / NEPRAVDA

e) Tornáda vznikají zpravidla v oblastech silně zvrásněného reliéfu.

PRAVDA / NEPRAVDA

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

3 Doplněte texty či zakroužkujte správnou možnost a přiřad'te k nim makroregiony z nabídky.

6 bodů

Makroregiony k přiřazení: Evropa – Jihovýchodní Asie – Jižní Asie – Latinská Amerika – Oblast bývalého sovětského svazu – Subsaharská Afrika – Východní Asie – Západní Asie a severní Afrika (Islámský region)

a) Makroregion: ...**Jižní Asie**...

Většinu území zabírá poloostrov ...**Přední Indie**..., který se před asi 100 miliony let odpojil od ...**Afriky/Gondwany**... Díky vydatným deštům na svazích hor, které zvedají vzdušné masy, pramení v této oblasti vodnaté řeky. Ty měly samozřejmě zásadní vliv na okolní krajinu. ...**Indoganžská**... nížina patří mezi nejhustěji osídlené oblasti makroregionu.

b) Makroregion: ...**Evropa**...

Kvůli **rovnoběžkové** / **poledníkové** orientaci pohoří mělo pleistocenní zalednění drastický vliv na zdejší biotu. Paradoxně má makroregion **nejnižší** / **nejvyšší** průměrnou nadmořskou výšku z nabízených makroregionů. Vzhledem k jeho umístění na jeho území nezasahuje ...**tropický**... klimatický pás.

c) Makroregion: ...**Latinská Amerika**...

Ačkoli i na tomto makroregionu se vyskytlo v dobách ledových kontinentální zalednění, nemělo zdaleka tak drastické účinky jako na makroregion b). Nejvyšší pohoří jsou orientovaná v **rovnoběžkovém** / **poledníkovém** směru a nejvyšší horou makroregionu je ...**Aconcagua**... Druhá skladba fauny je mnohem bohatší než u regionu b) a najdeme zde například i zástupce vačnatců. Z klimatických pásů sem nezasahuje ...**polární**... pás.

Hodnocení: Za správné přiřazení makroregionu 0,5 bodu, za každý správně vybraný i doplněný pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

4 Z níže uvedených pojmů vyškrtněte vždy jeden pojem, který mezi ostatní nepatří. Následně uveďte, co mají všechny zbylé pojmy v nabídce společného.

5 bodů

Uvádějte významově plnohodnotné důvody (tj. nestačí např. napsat, že leží jinde).

i) Gwádar, Hamburk, **Mosul**, Pusan, Tallinn

co mají zbylé pojmy v nabídce společného: **přístavy**

ii) Golfský, Guinejský, Kurošio, **Peruánský**, Východoaustralský

co mají zbylé pojmy v nabídce společného: **teplé oceánské proudy**

iii) BosWash, ChiPitts, SanSan, **TanDem**

co mají zbylé pojmy v nabídce společného: **významné jádrové oblasti v Severní Americe** / **megapole USA**

- iv) České středohoří, Český kras, Doupovské hory, Javoří hory, Vraní hory
co mají zbylé pojmy v nabídce společného: oblasti významně modelovány sopečnou činností
- v) Jižní Osetie, Kosovo, Palestina, Somaliland, Vatikán
co mají zbylé pojmy v nabídce společného: tzv. de-facto státy (lze uznat i, že se jedná o spor-
ná území či konfliktní oblasti)

Hodnocení: Za každý správně identifikovaný pojem, který nepatří mezi ostatní, udělit 0,5 bodu. Za každé správné zdůvodnění udělit 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- 5** V následujícím textu, který je doprovázen ilustrační fotografií níže, je 3–5 faktických chyb. Tyto chyby vypište do prvního sloupce tabulky a do druhého sloupce proveďte jejich opravu.

4 body

Níže uvedená fotografie byla s největší pravděpodobností pořízena v Číně. Název této země v překladu znamená „země zacházejícího slunce“. Jedná se o stratovulkanické souostroví, které se skládá z několika tisíců různě rozlehlých ostrovů. Západní pobřeží dané země bylo v roce 2011 zasaženo silnou vlnou tsunami o výšce místy až 38 metrů. Počet obětí této přírodní katastrofy převýšil počet obětí známé vlny tsunami z roku 2004, ke které došlo v Indonésii. Příčinou těchto vln bylo v obou případech zemětřesení vyvolané konvergentním pohybem litosférických desek. K pohybu litosférických desek dochází v důsledku energie v nitru Země.



Chyba	Oprava
Číně	Japonsku
zacházejícího	vycházejícího
Západní	východní
převýšil	nepřevýšil

Hodnocení: Za správné doplnění do prvního sloupce 0,5 bodu, za správnou opravu ve druhém sloupce 0,5 bodu. Za chybné vyplnění tabulky se body neodečítají.

Řešení: Viz tabulka.

6

7,5 bodu

Prohlédněte si letecký snímek zachycující oblast obcí v zázemí Prahy, viz příloha tohoto testu. K písmenům na leteckém snímku v tabulce přiřaďte z nabídky:

- i.) název jevu nebo prvku, který se na daném místě nachází;
- ii.) fotografii z jiné oblasti, ale zachycující stejný jev/prvek;
- iii.) definici/charakteristiku, která tomuto jevu/prvku odpovídá.

Část nabídky zůstane nevyužita. Pozor, vyhodnocení úlohy bude probíhat po jednotlivých řádcích tabulky.

Nabídka i): komerční urbanizace (komerční zástavba) – central business district – rozvolněná zástavba – urban sprawl – gated community – původní náves – greenfield

Nabídka ii):



Zdroje obrázků nejsou kvůli povaze úlohy uvedeny.

Nabídka iii):

- I. Část aglomerace, ze které se při probíhajícím procesu suburbanizace vystěhovává obyvatelstvo a aktivity do zázemí.
- II. Dosud nezastavěné území, které se nachází mimo kompaktní zástavbu na okrajích obcí.
- III. Proces přesunu komerčních aktivit (obchod, administrativa, výroba, skladování, zábava) z jádra měst do zázemí měst či menších obcí, případně podél hlavních dopravních tahů.
- IV. Nekoordinovaný a živelný suburbánní rozvoj bez respektování zásad správného nakládání s prostředím (krajinou).
- V. Opuštěné a nevyužívané průmyslové, dopravní, zemědělské nebo obchodní nemovitosti (budovy a území).
- VI. Zpravidla pravidelný obdélníkový či oválný veřejný prostor, kolem kterého byly soustředěny jednotlivé usedlosti.
- VII. Zástavba vyskytující se v okrajových částech obcí, ve které na sebe nenavazují štíty domů, tvary pozemků nevytváří pravoúhlý rastr a objekty jsou umístěny na pozemku nepravidelně vůči sousedním.

označení na leteckém snímku	název jevu/prvku	fotografie	vybraná definice/charakteristika
1	komerční urbanizace (zástavba)	A	III.
2	urban sprawl	C	IV.
3	původní náves	E	VI.
4	rozvolněná zástavba	F	VII.
5	greenfield	B	II.

Hodnocení: Za každé správné vyplnění celého řádku 1,5 bodu. V případě jedné chyby na řádku 0,5 bodu za daný řádek. V případě dvou a více chyb 0 bodů za daný řádek.

Řešení: Viz tabulka.



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, papír na poznámky

Zatímco v okresním kole jsme se věnovali tématu energie zejména z pohledu energetiky, tedy využití rozmanitých zdrojů energie pro výrobu elektrické energie, v krajském kole se zaměříme na téma energie především z pohledu fyzické geografie.

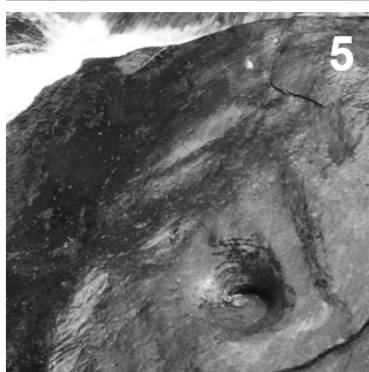
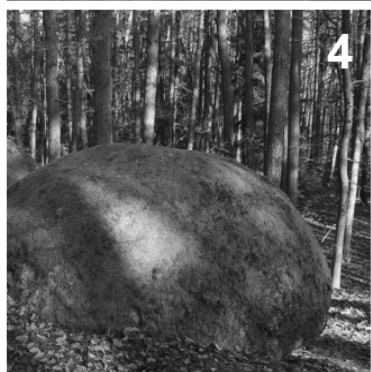
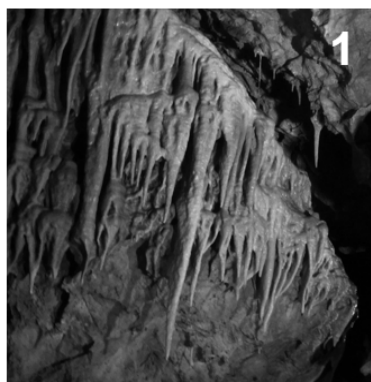
1

9 bodů

Důležitým přírodním procesem, který je v jistém slova smyslu demonstrací kinetické energie vody, větru apod., je eroze. Často je nesprávně za stejný proces považováno zvětrávání, ke kterému ale tato energie není potřebná. **Na fotografiích naleznete tvary vzniklé zejména působením zvětrávání, nebo erozí. Jejich odborné názvy jsou uvedeny v tabulce. Rozhodněte u každého tvaru, zda se jedná o důsledek zvětrávání, nebo eroze. Následně z nabídky pojmů vyberte, o který typ zvětrávání se primárně jedná, resp. o který druh eroze. Vše запиšte do tabulky. Pojmy se mohou opakovat.**

Typy zvětrávání: fyzikální – chemické – biologické

Druhy eroze (působící látka): vítr – led – déšť – proudící voda



Zdroj fotografií: autoři

číslo fotografie	název tvaru	zvětrávání/eroze	typ zvětrávání / druh eroze
1	stalaktit	zvětrávání	chemické
2	písečná duna	eroze	vítr
3	kamenné moře	zvětrávání	fyzikální
4	bludný balvan	eroze	led
5	obří hrnec	eroze	proudící voda
6	meandrové jezero (mrtvé rameno, říční jezero)	eroze	proudící voda

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem ve sloupci zvětrávání/eroze 0,5 bodu, za každý správně doplněný pojem ve sloupci typ zvětrávání / druh eroze 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

- 2** Mezi druhy eroze se někdy řadí i gravitační eroze, která způsobuje svahové pohyby hornin a sedimentů, tedy například i sesuvy. **Přečtěte si úryvky z článku Sesuvy – hrozba a krása a vyřešte následující dílčí úlohy.**

12,5 bodů

Co je to sesuv?

Většina souše planety Země je tvořena svahy. Ty jsou nejdynamičtějším prvkem reliéfu a jedním z projevů této dynamiky jsou sesuvy. Sesuv je výsledný produkt svahového pohybu. Jedná se o relativně rychlý pohyb (cm až m/den). Při sesouvání se horninová hmota pohybuje podél jedné nebo více ploch, které se označují jako smykové plochy.

Příčiny sesuvů

Ve svazích probíhá neustálý souboj mezi dvěma silami. Nazývají se smykové napětí a pevnost ve smyku. Smykové napětí se snaží uvést hmotu svahu do pohybu, tedy způsobit přeměnu potenciální energie hmoty svahu na kinetickou. Pevnost ve smyku působí opačným směrem a drží tak svah v celku. Velikost obou sil ovlivňuje celá řada faktorů. Důležitou roli hrají geomorfologické poměry, zejména sklon, výška svahu a jeho orientace. Změna sklonu svahu nebo podemletí boční erozí řeky může způsobit oslabení svahu. Neméně důležitou roli hrají i geologické poměry. Jinak se bude chovat svah, který tvoří nezpevněné nebo málo zpevněné sedimenty, a svah tvořený např. žulou. Vlastnosti hornin, jako je pevnost a deformovatelnost, dále pak orientace a sklon puklin a přítomnost zlomů jsou důležitým vstupem při studiu stability svahu.

Velký vliv na vznik sesuvů má voda. Nejběžnější příčinou vzniku sesuvů v Česku je nasycení svahu vodou nadměrnými srážkami nebo vodou z tání sněhu. Krátkodobé intenzivní srážky zpravidla způsobují mělčí sesuvy. Voda pronikající do podloží puklinami zvyšuje hydrostatický tlak, který negativně ovlivňuje pevnost ve smyku, zároveň může voda působit jako „mazadlo“ a snižovat tření na potenciálních smykových plochách. Voda také působí na svah svou vahou a zvyšuje tak smykové napětí. Sesuvy bývají často vyvolané zemětřesením. V seizmicky aktivních oblastech mají sesuvy mnohdy za následek více obětí než samotné zemětřesení. Člověk svou činností a zásahy do krajiny ovlivňuje stabilitu svahů a může tak zapříčinit vznik sesuvů. Rizikové jsou třeba dopravní stavby, při nichž se vytvářejí hluboké zářezy do svahu. Mnohé antropogenní sesuvy souvisejí s těžbou surovin. Velmi problematická je i stavba přehrad.

Zdroj: BŘEŽNÝ, M. (2015): Sesuvy – hrozba i krása. Geografické rozhledy, 24(4), 4–5. (zkráceno)

2a.

4,5 bodu

Na základě úryvků odpovězte na následující otázky.

i) Co nejčastěji způsobuje sesuvy v naší zemi?

Odpověď: nasycení svahu vodou nadměrnými srážkami nebo vodou z tání sněhu

ii) Co je to smyková plocha?

Odpověď: plocha, podél které se pohybuje horninová hmota při sesuvu (sesouvání)

iii) Které geomorfologické charakteristiky svahu ovlivňují pravděpodobnost sesuvu?

Odpověď: sklon, výška a orientace svahu

Hodnocení: Za každou kompletně správnou odpověď 1,5 bodu (v případě neúplné odpovědi je možné udělit 0,5 bodu).

Řešení: Viz text.

2b.

8 bodů

U níže uvedených tvrzení nejprve rozhodněte, zda je možné pouze na základě úryvků posoudit jejich pravdivost. V případě, že pravdivost lze posoudit, rozhodněte, zda je tvrzení pravdivé, nebo nepravdivé. Pokud je tvrzení nepravdivé, opravte jej, a to pouze změnou v podtržené části. Neměňte význam tvrzení a neopravujte jej pouze přidáním záporu.

I. Intenzivní srážky zapříčiňují v Česku sesouvání svahů především na jaře a v létě.

LZE POSOUDIT/NELZE POSOUDIT

PRAVDA/NEPRAVDA

Oprava:

- II. Na pravděpodobnost sesuvu svahu má z geologických poměrů vliv pevnost a deformovatelnost hornin, přítomnost zlomů i tvar puklin.

LZE POSOUDIT/NELZE POSOUDIT

PRAVDA/NEPRAVDA

Oprava: pevnost a deformovatelnost hornin, přítomnost zlomů i orientace a sklon puklin.

- III. Síla nazývaná pevnost ve smyku se snaží, aby se potenciální energie hmoty svahu změnila na energii pohybovou.

LZE POSOUDIT/NELZE POSOUDIT

PRAVDA/NEPRAVDA

Oprava: smykové napětí

- IV. Nejvíce lidí v Česku zahynulo pod sesuvy, které byly zapříčiněny člověkem, konkrétně hlubokými zářezy do svahu, těžbou a stavbou přehrad.

LZE POSOUDIT/NELZE POSOUDIT

PRAVDA/NEPRAVDA

Oprava:

Hodnocení: Za každé správné určení ověřitelnosti (lze/nelze posoudit) 1 bod, za každé správné určení pravdivosti 1 bod, za každou správnou opravu chybného tvrzení 1 bod.

Řešení: Viz text.

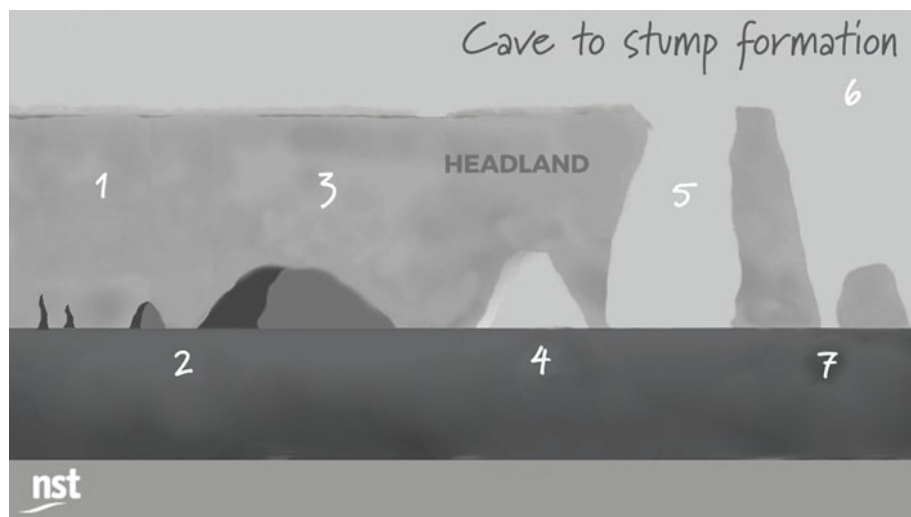
3

8,5 bodu

Massive energy of water is evidenced for instance by geomorphological shapes created on a coast, such as caves, rock arches or stacks, or in natural dynamics of a meandering river.

3a. In this scheme the formation of a stump is displayed. For that reason, the individual labels describe the gradual formation of the cave and subsequently the stump due to coastal erosion. **Match the individual numbers in the scheme with the labels.**

3,5 bodu



- A ... The cave breaks through the headland forming a natural arch.
B ... This leaves a tall rock stack.
C ... The crack grows into a cave by hydraulic action and abrasion.
D ... The stack is eroded forming a stump.
E ... The sea cave becomes larger.
F ... Lines of weakness open up into cracks by hydraulic action.
G ... The arch is eroded and collapses.

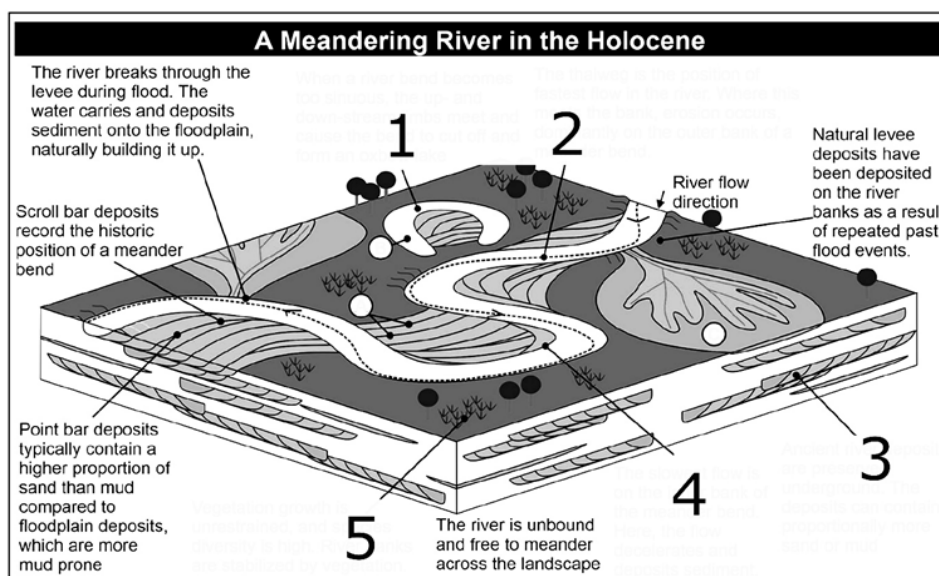
The number in the scheme	Label (write the correct letter)
1	F
2	C
3	E
4	A
5	G
6	B
7	D

Hodnocení: Za každé správné doplnění buňky tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

3b. This scheme shows the geometry and dynamics of a river that would have been typical of the Mississippi River during the Holocene. **Fill in the missing labels in appropriate place in the scheme marked by a number.**

5 bodů



Zdroj: Russell, C. a kol. (2021), upraveno.

A ... The slowest flow is on the inner bank of the meander bend. Here, the flow decelerates and deposits sediment.

B ... When a river bend becomes too sinuous, the up- and down-stream limbs meet and cause the bend to cut off and form an oxbow lake.

C ... The thalweg is the position of fastest flow in the river. Where this meets the bank, erosion occurs, dominantly on the outer bank of a meander bend.

D ... Vegetation growth is unrestrained, and species diversity is high. River banks are stabilized by vegetation.

E ... Ancient river deposits are preserved underground. The deposits can contain proportionally more sand or mud.

The number in the scheme	Label (write the correct letter)
1	B
2	C
3	E
4	A
5	D

Hodnocení: Za každé správné doplnění buňky tabulky 1 bod.

Řešení: Viz tabulka.

