

**KLÍČ K VYBRANÝM CVIČENÍ
Z UČEBNICE
ZEMĚPIS 6 (66-45)
2. VYDÁNÍ**



Nakladatelství Nová škola – DUHA

www.novaskoladuha.cz

Strana 5

2. Proč se lidé odpradávná usazují více v údolích řek než na horách?

Údolí řek je lokalita s příznivějšími podmínkami pro život. Je zde zdroj pitné vody, vyšší teplota vzduchu, možnost zemědělství a rybolovu coby zdroj obživy.

3. K jakým změnám v krajině může docházet činností člověka?

Například to může být výstavba (mosty, silnice, budovy), kácení nebo naopak výsadba lesů, úprava vodních toků (výstavba přehrad nebo zakládání rybníků) aj.

(RU)

Ze kterého jazyka pochází slovo historie?

Slovo *historie* pochází z řečtiny.

1. Vyjmenujte oceány a světadíly.

Severní ledový oceán, Jižní oceán, Atlantský oceán, Tichý oceán, Indický oceán; Severní Amerika, Jižní Amerika, Antarktida, Austrálie a Oceánie, Afrika, Evropa, Asie.

2. Jmenujte kraje České republiky.

Hlavní město Praha, Středočeský kraj, Jihočeský kraj, Plzeňský kraj, Karlovarský kraj, Ústecký kraj, Liberecký kraj, Královéhradecký kraj, Pardubický kraj, Kraj Vysočina, Jihomoravský kraj, Olomoucký kraj, Zlínský kraj, Moravskoslezský kraj.

Strana 6

1. Jakého původu je slovo vesmír? Co toto slovo dříve znamenalo?

Vesmír je slovo slovanského původu. Znamenalo vše, co je.

Strana 7

Zjistěte, jak se nazývá nejbližší hvězda vzhledem ke Slunci. Kolik světelných let je od něj vzdálená?

Proxima Centauri a je od Slunce vzdálená 4,2 světelných let.

(RU)

1. Pomocí internetu vyhledejte, jak se jmenuje souhvězdí vyobrazené na státní vlajce Austrálie.

Souhvězdí Jižní kříž.

2. Proč má toto souhvězdí na své vlajce právě Austrálie?

Souhvězdí je dobře viditelné v Austrálii díky její geografické poloze na jižní polokouli

3. Který další stát má na své vlajce stejné souhvězdí?

Nový Zéland, Papua-Nová Guinea.

Strana 9

Dopad velkého meteoritu způsobil před 66 miliony let vymření velké skupiny živočichů. Víte které? Pokud ne, zjistěte tento údaj.

Dinosaurů.

Uvedte, co tvoří sluneční soustavu.

Planetární systém hvězdy Slunce. Tvoří ji Slunce, planety se svými měsíci, planetky, komety, meteoroidy, prachové částice a plyny. Planety kamenné – Merkur, Venuše, Země, Mars a planety plynné – Jupiter, Saturn, Uran, Neptun.

(RU)

Zjistěte, kdy naposledy se Halleyova kometa objevila ve sluneční soustavě. Dále zjistěte, kdy se objeví příště a bude vám nejbližší.

Halleyova kometa se ve sluneční soustavě objevila v roce 1986. Příště se objeví v roce 2061.

Strana 10

Pomocí fotografií popište a porovnejte povrch Měsíce a Země.

Měsíční povrch je pokryt měsíčním prachem, což je syrká vrstva horniny. Jeho povrch je tvořen světlými plochami, kterým se říká krátery. V jejich okolí se rozprostírají pohoří. Tmavší plochy na povrchu se nazývají moře a vznikla v důsledku dávné sopečné činnosti (magma). Jeho povrch je zobrazován převážně v odstínech šedé barvy. Měsíc nesvítí vlastním světlem. Planeta Země má přezdívku *Modrá planeta*, protože při pohledu z vesmíru je patrné, že většinu jejího povrchu (konkrétně více než 2/3) tvoří světový oceán. Menší část tvoří pevnina (kontinenty a světadíly). Na pevnině můžeme spatřit různé odstíny barev, přičemž například zelená značí plochy lesů a žlutá až hnědá značí plochy pouští či pohoří.

2. Zjistěte, který astronaut jako první vstoupil na Měsíc a ve kterém roce to bylo. Víte, jak zněla věta, kterou při vstupu na Měsíc pronesl? Zjistěte znění této věty v angličtině, porovnejte s českým překladem.

Neil Armstrong v roce 1969. „Je to malý krok pro člověka, ale velký skok pro lidstvo.“

1. Zjistěte, kdy dochází k nejsilnějšímu přílivu a jak se tento jev nazývá.

Skočný (Skokový) příliv, nastává pokud se Země, Slunce a Měsíc (v úplňku nebo novu) nacházejí na jedné přímce.

2. Zjistěte, kde na světě je největší rozpětí mezi přílivem a odlivem. Ukažte si toto místo na digitální mapě.

Záliv Fundy v Kanadě.

Strana 11

Na ČT edu zhlédněte video Vesmír: Měsíc a jeho vliv na Zemi. Odpovězte na otázky: a) Čím se liší Měsíc obíhající Zemi od měsíců ostatních planet? b) K čemu by došlo, kdyby Měsíc přestal kolem Země obíhat? c) Co jsou měsíční moře?

a) Způsobem svého vzniku. Dříve byl součástí Země.

b) Zmenšily by se přílivy a odlivy. Země by se přestala otáčet kolem své vlastní osy stejnou rychlostí.

c) Je to ztuhlá měsíční láva.

Strana 13

1. Jak je stará Země a z čeho vznikla?

4,6 miliard let a vznikla z mezihvězdného prachu.

1. Vyjmenujte planety sluneční soustavy, které jsou větší než Země.

Jupiter, Saturn, Uran, Neptun

2. Které planety jsou blíže ke Slunci než Země?

Merkur, Venuše

(RU)

Zjistěte přesný název jihoamerického státu, který je nazván po Kolumbovi, a zda území tohoto státu sám Kolumbus při svých cestách navštívil.

Kolumbie, území státu při svých cestách nenavštívil.

Strana 14

1. Kdo jako první podal důkazy o kulatosti Země?

Aristotelés.

2. Kdo jako první obeplul Zemi a tak podal faktický důkaz o její kulatosti.

Fernao de Magalhaes.

3. Zkuste vyhledat další důkazy o kulatosti Země.

Například rozdílné časy východu a západu Slunce v různých částech světa, fotografie a videa ze satelitů, gravitační síla.

Víte, co je dezinformace? Vysvětlete, proč je nutné si informace ověřovat.

Dezinformace jsou falešné zprávy, které se šíří s cílem zmanipulovat jejich příjemce – ať už jednotlivce, nebo celé skupiny. Člověku, který takový obsah vytváří, se říká dezinformátor. Někdy mohou vycházet z pravdivých událostí, jež však dezinformátoři překrucují nebo zasazují do špatného kontextu. Dezinformace mohou mít mnoho podob, například příspěvky na sociálních sítích, videa či falešné fotografie. Vždy je nutné si informace ověřovat, protože se podle nich každý den rozhodujeme, a to ať už ve škole, v práci, venku s kamarády nebo doma s rodiči. Neověřené informace mohou být zcela

vymyšlené a mohou nás nebo naše blízké poškodit. Díky ověřování informací se například lépe vyhneme podvodnému jednání.

1. *Vypočítejte rovníkový průměr Země.*

12 756 km

2. *Pomocí uvedeného nákresu vypočítejte průměr Země měřený přes póly.*

12 714 km

3. *Pomocí internetu zjistěte rovníkový průměr Slunce. Porovnejte s rovníkovým průměrem Země.*

1 392 020 km, což je asi 109krát více než u Země.

Strana 15

Prohlédněte si mapu světa níže a řekněte, které oceány omývají břehy jednotlivých světadílů.

Severní Amerika – Severní ledový oceán, Atlantský oceán, Tichý oceán

Jižní Amerika – Atlantský oceán, Tichý oceán

Antarktida – Jižní Oceán

Afrika – Atlantský oceán, Indický oceán

Evropa – Atlantský oceán, Severní ledový oceán

Asie – Atlantský oceán, Severní ledový oceán, Indický oceán, Tichý oceán

Austrálie a Oceánie – Indický oceán, Tichý oceán

1. *Jak stará je planeta Země?*

4,6 miliard let

2. *Jaké znáte důkazy o kulatosti Země?*

Například důkaz pomocí hvězdy Polárky, důkaz pomocí zemského stínu nebo důkaz pomocí připlouvající lodí.

3. *Na mapě vyhledejte a jmenujte všechny oceány a světadíly na Zemi.*

Severní ledový oceán, Jižní oceán, Atlantský oceán, Tichý oceán, Indický oceán; Severní Amerika, Jižní Amerika, Antarktida, Austrálie a Oceánie, Afrika, Evropa, Asie.

Strana 16

Uvedte další způsoby přibližného určení světových stran.

Například pomocí kompasu nebo buzoly, pomocí růstu letokruhů nebo mechů a lišejníků.

Strana 17

2. Uvedte, co znamenají anglické zkratky N, W, S, E.

sever, západ, jih, východ

Podle čeho můžete v přírodě i bez kompasu či buzoly určit světové strany? Vyzkoušejte si tyto metody v praxi při terénní výuce.

Například pomocí kompasu nebo buzoly, pomocí růstu letokruhů nebo mechů a lišejníků.

Strana 18

1. Kterými světadíly procházejí poledníky 0° a 180° ?

0° - Evropa, Afrika, Antarktida; 180° - Asie, Austrálie a Oceánie, Antarktida

2. Které státy leží zároveň na západní i východní polokouli?

Například Spojené království, Francie, Španělsko, Alžírsko, Mali, Togo, Rusko.

3. Které poledníky procházejí územím České republiky?

13° - 18° v. d.

(RU)

V atlasu zjistěte, kterými evropskými státy prochází nultý poledník.

Spojené království, Francie, Španělsko

Strana 19

Zjistěte, kterými světadíly procházejí tyto rovnoběžky: a) rovník, b) obratník Raka, c) obratník Kozoroha, d) severní polární kruh, e) jižní polární kruh

a) Jižní Amerika, Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie

b) Severní Amerika, Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie

c) Jižní Amerika, Afrika, Austrálie a Oceánie

d) Severní Amerika, Evropa, Asie

e) Antarktida

Předpokládejte: Auto jede po rovníku průměrnou rychlostí 100 km/h (délku rovníku najdete na s. 14.). Vypočítejte, za kolik hodin by auto objelo celý rovník. Kolik je to dní?

Za 400,75 hodin, což je 16,7 dní.

V atlasu nebo pomocí digitální mapy zjistěte, kterými evropskými státy prochází severní polární kruh.

Dánsko, Island, Norsko, Švédsko, Finsko, Rusko

Strana 20

Přiřadte uvedené zeměpisné souřadnice ke správným městům na mapě: a) 55,5° s. š., 37,5° v. d.; b) 34,5° j. š., 58,5° z. d.; c) 40,5° s. š., 74° z. d.; d) 32° j. š., 116° v. d.

a) Moskva, b) Buenos Aires, c) New York, d) Perth

(RU)

Vyhledejte pomocí rejstříku města: 1. Paříž (Paris), Francie, 2. Nairobi, Keňa, 3. Jakarta, Indonésie, 4. Berlín (Berlin), Německo, 5. Vancouver, Kanada, 6. Auckland, Nový Zéland

Paříž – 72, 5 D; Nairobi – 102, 7,8 F; Jakarta – 82, 13 J; Berlín – 68, 7 B; Vancouver – 116, 11 E; Auckland – 135, 8 E

Strana 21

Pomocí atlasu určete zeměpisné souřadnice měst uvedených v tabulce. Pracujte s fólií nebo tabulku překreslete do sešitu.

Londýn – 51° s. š.; 0° z. d.

Kyjev – 50° s. š.; 30° v. d.

Vancouver – 49° s. š.; 123° z. d.

Sydney – 34° j. š.; 151° v. d.

Nairobi – 1° j. š.; 36° v. d.

Rio de Janeiro – 22° j. š.; 43° z. d.

Peking – 40° s. š.; 116° v. d.

Oslo – 60° s. š.; 10° v. d.

Montreal – 45° s. š.; 73° z. d.

Teherán – 35° s. š.; 51° v. d.

Pomocí školního atlasu nebo digitální mapy vyjmenujte další státy, které leží na severní a zároveň na východní polokouli.

Například Slovensko, Slovinsko, Írán, Rusko, Izrael nebo Čína.

1. Co tvoří zeměpisnou síť?

Rovnoběžky a poledníky.

2. Která rovnoběžka rozděluje Zemi na jižní a severní polokouli?

Rovník.

3. Které poledníky rozdělují Zemi na západní a východní polokouli? Vyhledejte tyto poledníky na mapě světa.

Nultý (hlavní) poledník a poledník 180°.

4. Která rovnoběžka má hodnotu 90° a která 0° zeměpisné šířky? Vyhledejte tyto rovnoběžky na mapě světa.

90° mají zemské póly a 0° má rovník.

(RU)

Ostrov: a) Tasmánie; b) Kalimantan (Borneo); c) Madagaskar; d) Kuba; e) Irsko; f) Grónsko; g) Ohňová země; h) Havaj; i) Island; j) Cejlon; k) Honšú

Záliv a moře: a) Ochotské moře; b) Severní moře; c) Guinejský záliv

Pomocí atlasu zjistěte, kterými dalšími státy prochází rovnoběžka 50° s. š. a poledník 15° v. d.

Rovnoběžka 50° s. š. probíhá například také Francií, Ukrajinou nebo Kanadou. Poledník 15° v. d. probíhá například také Rakouskem, Itálií nebo Angolou.

Strana 22

1. Co znamená zkratka GPS?

Globální polohový systém.

2. Co potřebujeme k určení své polohy pomocí GPS?

GPS přijímač, který dokáže přijímat signály ze satelitů a vypočítat naši polohu na základě těchto signálů.

3. Jmenujte situace z běžného života, ve kterých vy nebo členové vaší rodiny využívají GPS.

Při rodinném výletu nás GPS navigace v autě bezpečně nasměruje z Prahy do Brna. GPS v chytrých hodinkách použijeme na školním výletě, abychom se neztratili a mohli nahlásit svoji polohu. GPS souřadnice využijeme při lokalizování cache v rámci aktivity zvané geocaching.

Strana 24

Jaké objekty zakreslil Komenský do své mapy?

města a městečka, zámky, tvrze, kláštery, významnější vesnice, hory a řeky, lázeňská vřídla, rudné doly, sklářské dílny, vinohrady;

(RU)

Které světadíly jsou zachyceny na vyobrazené řecké mapě světa z 6. století př. n. l.? Které světadíly zde naopak chybějí a proč tomu tak je? Diskutujte

Evropa, Asie, Afrika; chybí Severní Amerika, Jižní Amerika, Austrálie a Oceánie, Antarktida – v té době ještě nebyly objeveny.

Strana 26

Pracujte se zeměpisným atlasem. Pomocí pravítka a měřítka mapy určete vzdálenosti mezi Prahou a: a) Brnem, b) Kodaní, c) Berlínem, d) Istanbulem, e) Moskvou, f) Stockholmem, g) Vídní, h) Bratislavou. Jednotlivá města pak seřaďte podle vzdálenosti od Prahy (od nejbližšího po nejvzdálenější).

Brno, Bratislava, Vídeň, Berlín, Kodaň, Stockholm, Moskva, Istanbul

Porovnejte výše uvedené mapy a určete, na které je zobrazeno největší a na které nejmenší území.

1:100 000 – největší území, naopak 1:25 000 nejmenší území

Strana 27

Kolik kilometrů urazíte ve skutečnosti, naplánujete-li výlet: 1. podle mapy s měřítkem 1 : 50 000 s trasou dlouhou 15 cm? 2. podle mapy s měřítkem 1 : 70 000 s trasou dlouhou 20 cm?

1. 7,5 km; 2. 14 km

1. Zjistěte, jakých měřítek jsou mapy ve školním atlasu.

Převažují mapy malých měřítek.

2. Mapu jakého měřítka byste použili pro plánování turistického výletu?

Mapu velkého měřítka.

3. Mapu jakého měřítka byste použili pro plánování autobusového zájezdu po Evropě?

Mapu středního měřítka.

Strana 29

Jakou maximální nadmořskou výšku mají nížiny? Jakou barvou jsou nížiny v mapě znázorněny?

Do 300 m n. m., odstíny zelené barvy.

Jak nám mohou vrstevnice v mapách pomoci například při plánování trasy výletu?

Pomocí vrstevnic můžeme odhadnout například sklon svah a zvážit tak, kde jsou svahy mírnější nebo strmější.

Zjistěte, který významný český kartograf vymyslel vrstevnice.

Karel Kořistka

Strana 30

Na ČT edu zhlédněte dokument Tematické (statistické) mapy a odpovězte na otázky: a) Co je kartodiagram? b) Jaké je využití statistických (tematických) map v praxi? c) Prohlédněte si Školní atlas světa a uveďte příklad statistických (tematických) map.

a) Do mapové kostry vložené diagramy jako například sloupce.

b) státní správa, úřady, doprava, meteorologie

c) Například přirozený přírůstek obyvatel v Evropě

Zjistěte, co jsou tzv. pocitové mapy a jak se dají v praxi využít.

Pocitová mapa je nástroj, který nabízí možnost aktivně zapojit občany do sběru informací a názorů na lokality, v nichž bydlí.

1. Pomocí čeho lze z mapy vyčíst nadmořskou výšku určitého místa?

Pomocí barvy, kót a vrstevnic.

2. Jaké údaje by měla obsahovat každá mapa? Vysvětlete pojmy: mapové značky, kóty, vrstevnice.

Vlastní mapu (tzv. mapové pole), název mapy, měřítko mapy, vysvětlivky (tzv. legendu), autora, vydavatele, rok vydání.

Mapové značky jsou symboly, kterými jsou v mapě zachyceny útvary a objekty nacházející se v krajině.

Kóty jsou body s číslem označujícím nadmořskou výšku.

Vrstevnice jsou linie, které spojují místa se stejnou nadmořskou výškou.

Strana 32

2. O kolik let byste byli starší za 1 440 západů Slunce?

O necelé 4 roky.

1. Zopakujte si, co je zemská osa. Existuje zemská osa ve skutečnosti?

Přímka procházející středem Země, která spojuje oba póly, je pouze pomyslná.

2. K jaké hvězdě směřuje zemská osa u severního pólu?

Polárka.

(RU)

Zjistěte, kteří polárníci se jako první dostali na severní pól a na jižní pól.

severní pól – Robert Peary

jižní pól – Roald Amundsen

Strana 33

Jak se nazývá hvězda (na fotografii i vlevo), kterou na obloze vidíme stále na stejném místě? V jakém souhvězdí se nachází?

Polárka, souhvězdí Malý medvěd

Pomocí webové stránky atlas.mapy.cz zjistěte názvy mořských proudů, které směřují k pobřeží Evropy. Jsou to studené, nebo teplé mořské proudy?

Například Norský proud (teplý), Severoatlantský proud (teplý), Kanárský proud (studený), Východogrónský proud (studený).

1. V jakém směru se Země otáčí kolem své osy?

Země se otáčí kolem své osy od západu k východu.

2. Jak dlouho trvá Zemi, než se jedenkrát otočí kolem své osy?

Přibližně za 1 den (24 hodin), přesněji je to za 23 hodin 56 minut 4 sekundy.

Strana 34

Zjistěte, kdy bude nejbližší přestupný rok.

V roce 2028.

Za jak dlouho dorazí k Zemi světlo od Slunce, když rychlost světla je 300 000 km/s? Počítejte s průměrnou vzdáleností Země od Slunce.

Přibližně za 8 minut a 20 sekund.

(RU)

1. Kdo byl Rudolf II.?

Rudolf II. Habsburský byl římský císař, uherský, český, chorvatský král a rakouský arcivévoda z dynastie habsburské. Za své vlády učinil z Prahy hlavní město říše.

2. Zjistěte, kteří další významní učenci působili na dvoře Rudolfa II.

Tycho Brahe, John Dee, Edward Kelley.

Strana 35

1. Zjistěte, jaká roční období rozlišujeme v oblasti kolem rovníku (mezi obratníky).

Období sucha a období dešťů.

1. Jakou podobu má dráha, po které obíhá Země kolem Slunce? Za jak dlouho Země oběhne kolem Slunce?

Eliptická dráha, přibližně za 365 dní a 6 hodin.

2. Uveďte příčiny střídání ročních období. Střídají se roční období na celé Zemi?

Oběh Země kolem Slunce a sklon zemské osy. Ne.

3. Jaké roční období mají v Austrálii, když my slavíme Vánoce?

Léto.

Strana 36

Podle grafů porovnejte délku dne (dobu, kdy je světlo) a noci na rovníku a na severním polárním kruhu (graf na straně 37).

Na 50° s. š. trvá nejdelší den/noc 16 hodin, zatímco nejkratší den/noc 8 hodin. Délka dne i noci na rovníku je po celý rok stejná. Délka dne na severním polárním kruhu je za letního slunovratu 24 hodin, zatímco při zimním slunovratu je to 0 hodin a naopak noc trvá 24 hodin.

1. V krajině na následujícím obrázku určete jih.

Jih je na horizontu.

2. Ve kterých oblastech světa může během roku nastat situace, že předměty nevrhají v průběhu dne žádný stín?

Na rovníku.

Strana 37

1. Proč se v České republice mění během roku délka dne (doba, kdy je světlo) a noci?

Délka dne a noci se mění v závislosti na ročním období a zeměpisné šířce. V ČR svítí Slunce nejdelší dobu při letním slunovratu a noc je nejkratší v roce. Při zimním slunovratu je na našem území den nejkratší a noc nejdelší.

2. Proč je v České republice v létě tepleji než v zimě?

V létě je dráha Slunce na obloze delší než v zimě. Je to proto, že Slunce je na obloze výše, takže na zemský povrch dopadá sluneční záření o větší intenzitě. Proto je v létě v ČR tepleji.

3. Co je polární den a polární noc? Kde trvají nejkratší a kde nejdelší dobu?

Polární den je časové období, kdy po dobu nejméně jednoho dne (24 hodin) Slunce nezapadne za obzor. Při polární noci Slunce nejméně 24 hodin vůbec nevyjde. Nejkratší polární den i noc je na severním a jižním polárním kruhu (24 hodin). Nejdelší polární den a polární noc jsou na zemských pólech (trvají půl roku).

Strana 39

Zjistěte, na základě kterých slov vznikla zkratka GMT. Vysvětlete, co tento termín znamená.

Greenwich Mean Time neboli Greenwichský poledníkový čas je pojmenován podle základního (nultého) poledníku, který prochází hvězdárnou v Londýně ve čtvrti Greenwich.

1. Za pomoci mapy časových pásem v atlasu jmenujte tři státy, které leží v několika časových pásmech.

Například USA, Rusko nebo Austrálie.

2. Pomocí atlasu a mapy vpravo zjistěte názvy tří zemí, které patří do časového pásma GMT, GMT + 1 h a GMT + 2 h.

Například: GMT – Island, Irsko, Spojené království; GMT+1 – Česká republika, Německo, Itálie; GMT+2 – Řecko, Finsko, Bělorusko.

1. Pomocí atlasu nebo digitální mapy zjistěte, kterými oceány prochází datová hranice.

Tichý oceán, Severní ledový oceán, Jižní oceán.

2. Jak seřídíme hodinky, když překračujeme datovou hranici?

Překročením datové hranice ze západní na východní polokouli přičteme k datu 1 den. Pokud přejdeme hranici z východní na západní polokouli, 1 den od data odečteme.

3. Kde slaví lidé Nový rok nejdříve a kde naopak nejpozději?

Nejdříve slaví Nový rok ve státě Kiribati, naopak nejpozději na neobydlených ostrovech – Howardův ostrov a Bakerův ostrov. Všechna území se nachází v Tichém oceánu.

Strana 40

1. Proč je v různých oblastech světa různý čas?

Protože je Země kulatá. Když na jedné straně zeměkoule je světlá část dne, na opačné je noc.

2. Vysvětlete rozdíl mezi místním a pásmovým časem a vysvětlete pojem letní čas. Kdy se v České republice letní čas zavádí?

Místní čas je čas na daném poledníku. Místa, ležící na stejném poledníku, mají tedy stejný místní čas. Z praktických důvodů byl zaveden čas pásmový. Na Zemi je 24 časových pásem (pro území ve stejném časovém pásmu platí stejný čas). V České republice se letní čas zavádí každoročně poslední nedělí v březnu. Hodiny se v tento den posunou o jednu hodinu dopředu. Na podzim (poslední nedělí v říjnu) se přechází z letního času na náležitý pásmový čas. Hodiny se posunou o jednu hodinu zpět.

(RU)

1. Zjistěte, jak se nazýval stát existující na území České republiky roku 1916. Který panovník zde tehdy vládl?

Rakousko-Uhersko. František Josef I. a po jeho smrti v listopadu téhož roku Karel I.

2. Jak se nazýval stát existující na našem území v roce 1979?

Československá socialistická republika.

Nejvýznamnější křesťanský svátek, Velikonoce, nemá v kalendáři stanoveno přesné datum. Víte, jakým způsobem se toto datum stanovuje? Pokud ne, vyhledejte údaj na internetu.

Datum se mění v závislosti na datu prvního úplňku po jarní rovnodennosti.

Strana 42

1. Kam cestovali hrdinové románu? Jak vypadala krajina, kterou procházeli? Co je hraun?

Do středu Země. Hraun je druh terénu, kterému dominují láva a lávové proudy.

2. K jakému literárnímu žánru patří román, z něhož je ukázka?

Epický literární žánr.

(RU)

1. Pomocí atlasu nebo digitální mapy zjistěte, na kterém světadíle leží ruský poloostrov Kola a která moře omývají jeho břehy.

Evropa; Barentsovo moře, Bílé moře.

2. Které suroviny získávají lidé těžbou pomocí vrtů?

Ropa, zemní plyn.

3. Vypočítejte, kolik Eiffelových věží (výška 300 m) by se dalo postavit na sebe do nejhlubšího vrtu.

40 věží.

Strana 43

Zjistěte, jaký chemický prvek tvoří většinu vnitřního jádra. Používáme ho i v běžném životě? Uveďte příklady výrobků z tohoto prvku.

Většinu vnitřního jádra tvoří železo. Ano, používáme ho i v běžném životě, například na výrobu konstrukcí budov, komponentů do automobilů, součástek v elektrotechnickém průmyslu, nástroje, domácí spotřebiče apod.

Na ČT edu zhlédněte dokument *Simulace zemětřesení: Zlom San Andreas*. Odpovězte na otázky: a) K čemu odborníkům v San Diegu slouží simulace zemětřesení? b) Na základě videa: a) popište, jakým způsobem při takové simulaci postupují; b) vysvětlíte, co je zlom San Andreas a čím se vyznačuje. Své vysvětlení ověřte.

a) Pomoci zlepšit stabilitu domů v rizikových oblastech.

b) Vědci mají skutečnou pětipatrovou kompletní betonovou budovu včetně vnitřního vybavení (odpady, výtah aj.), na které mohou zkoušet své experimenty. Simulované otřesy mají vědcům

ukázat, jak s budovou pohnou. Pokusná budova je podrobována testy dvou druhů zemětřesení: s krátkými otřesy a s delšími otřesy.

c) Zlom San Andreas se nachází v jižní části státu Kalifornie. Je to oblast, kde se o sebe třou dvě litosférické desky a hrozí zde velmi silná zemětřesení.

1. Ze kterých vrstev se skládá Země?

Zemská kůra, zemský plášť a zemské jádro.

2. Vysvětlete rozdíl mezi zemskou kůrou pevninskou a oceánskou.

Pevninská kůra má větší mocnost (průměrnou 35 km) a je lehčí (tvoří ji převážně horniny s nižší hustotou – např. žula a pískovec). Oceánská kůra má menší mocnost (průměrnou 7 km) a je těžší (tvoří ji převážně horniny s vyšší hustotou – např. čedič).

3. Vysvětlete, co je litosféra. Které děje v ní probíhají?

Litosféra je kamenný obal Země. Tvoří ji zemská kůra a nejsvrchnější část zemského pláště (mocnost 70–100 km). V litosféře dochází k pohybu litosférických desek, k zemětřesení a sopečné činnosti.

Strana 44

Vyhledejte na internetu, kterým evropským ostrovním státem prochází zlom oddělující severoamerickou a eurasijskou litosférickou desku.

Prochází ostrovním státem Island.

Strana 45

Na internetu zjistěte hloubku Marianského příkopu. Dostali se lidé až na samotné dno Marianského příkopu?

10 994 metrů. Ano, lidé se dostali až na samotné dno příkopu.

Jak se na mapách značí různá hloubka mořského dna?

Různá hloubka mořského dna se na mapách značí různými odstíny modré barvy.

Proč patří mořské dno k nejméně prozkoumaným oblastem povrchu Země?

Na mořském dně panují nevhodné podmínky pro dlouhodobé vědecké bádání. Ve velkých hloubkách panuje vysoký tlak. Neproniká sem sluneční světlo, panují zde nízké teploty. Výzkum vyžaduje speciální technologie a je také velmi drahý.

Vyhledejte pomocí zelených bodů značících významné vrcholy nejvyšší vrchol pohoří a celého světa. Jak se nazývá a jakou má nadmořskou výšku? Jmenujte státy, ve kterých se pohoří nachází.

Mount Everest, 8850 m n. m. Leží na hranicích Nepálu a Číny.

1. Co jsou litosférické desky? Čím jsou od sebe odděleny?

Obrovské části zemské kůry, které se pohybují a jsou mezi sebou odděleny zlomy.

2. Jaké jsou základní druhy vzájemných pohybů litosférických desek?

Litosférické desky se pohybují podél sebe, od sebe nebo proti sobě.

Co myslíte, bude vznikat více zemětřesení a sopečné činnosti na hranicích litosférických desek, nebo na ploše jednotlivých desek? Zdůvodněte.

Více zemětřesení a sopečné činnosti bude vznikat na hranicích litosférických desek, a to podél jejich zlomů. Litosférické desky jsou v neustálém pohybu (podél sebe, od sebe, proti sobě), což umožňuje uvolnění napětí a energie právě v daných oblastech. Náhlé uvolnění energie podél zlomů způsobuje velmi silná zemětřesení a sopečnou činnost, zatímco samotné plochy desek jsou stabilní.

Strana 47

1. Vysvětlete rozdíl mezi magmatem a lávou.

Magma jsou roztavené horniny pod povrchem. Magma vylité na zemský povrch nebo oceánské dno se nazývá láva.

2. Vysvětlete pojem ohnivý kruh.

Souvislý pás sopek při pobřeží Tichého oceánu.

3. Jak dělíme sopky podle jejich aktivity?

Dělíme je na činné, spící a vyhaslé.

(RU)

1. Kdo podle legendy přivedl kmen Čechů až k hoře Říp?

Praotec Čech.

2. Zjistěte nadmořskou výšku Řípu.

Říp měří 461 m n. m.

Strana 48

Zjistěte, kde a kdy bylo naměřeno nejsilnější zemětřesení na světě a kolik mělo stupňů Richterovy škály. Porovnejte ho s nejsilnějším zemětřesením na území ČR.

Nejsilnější zemětřesení na Zemi proběhlo v roce 1960 v jihoamerickém Chile a mělo sílu 9,5 stupně Richterovy škály. Nejsilnější zemětřesení v ČR proběhlo v roce 1985 a mělo sílu 4,6 stupně Richterovy škály.

Pomocí uvedené mapky řekněte, ve kterých částech světadílů a ve kterých zemích dochází nejčastěji k zemětřesení. Vysvětlete, s čím vznik zemětřesení úzce souvisí.

K zemětřesením dochází nejčastěji podél zlomů litosférických desek. Nejčastěji k nim dochází v oblasti ohnivého kruhu, a tedy v oblasti světadílů Austrálie a Oceánie, Asie, Severní Amerika a Jižní Amerika. Velký počet zemětřesení evidují státy jako například Japonsko, Itálie, USA, Chile nebo Indonésie.

(RU)

Vyhledejte Richterovu stupnici na internetu a roční četnost zemětřesení jednotlivých stupňů. Od kterého stupně páchá zemětřesení významné škody?

Od šestého stupně.

Strana 49

1. *Vysvětlete rozdíl mezi ohniskem zemětřesení a epicentrem.*

Ohnisko zemětřesení (hypocentrum) je místo pod zemským povrchem, kde zemětřesení vzniklo. Epicentrum je místo na zemském povrchu přímo nad ohniskem zemětřesení.

2. *Co je tsunami? Jak vzniká?*

Tsunami je obrovská vlna nebo série po sobě jdoucích obrovských vln. Vzniká v důsledku podmořského zemětřesení.

3. *Ve kterých oblastech světa nejčastěji vzniká zemětřesení?*

Zemětřesení vznikají nejčastěji podél zlomů litosférických desek.

(RU)

1. *V atlasu zjistěte, které oceány omývají břehy Japonska a Indonésie.*

Tichý oceán, Indický oceán.

2. *Zjistěte, ve kterých letech byly Japonsko a Indonésie zasaženy vlnou tsunami*

Japonsko bylo zasaženo vlnou tsunami například v letech 2011 nebo 2025. Indonésie byla zasažena vlnou tsunami například v letech 2004 nebo 2018.

3. *Co uděláte, když při pobytu u moře zpozorujete prudký pokles mořské hladiny při pobřeží?*

Je nutné co nejrychleji pobřeží opustit.

Strana 51

Jmenujte vrcholy, které jsou spojeny s různými mýty.

Například Říp, Boubín, Oškobrh, Turov, Radhošť, Hostýn, Petrovy kameny, Blaník.

(RU)

1. *Zjistěte, kteří čeští horolezci vystoupali na vrchol Mount Everest. Jaká je jeho nadmořská výška?*

Prvním Čechem na vrcholu Mount Everest byl Leopold Sulovský. Mezi další horolezce patří Vladimír Nosek, Renata Chlumská nebo Radek Jaroš. Vrchol Mount Everest měří 8850 m n. m.

Strana 52

Pomocí aplikace Google Earth se vydejte „na průzkum“ sopečných ostrovů – Kanárských ostrovů a Havajských ostrovů. Zjistěte, ve kterých oceánech leží.

Kanárské ostrovy leží v Atlantském oceánu. Havajské ostrovy leží v Tichém oceánu.

1. *Vyjmenujte vnitřní přírodní činitele. Jak působí na zemský povrch?*

Vrásnění, kerná činnost, sopečná činnost. Díky vrásnění vznikají velká vrásová pohoří. Kernou činností vznikají zlomová pohoří, kdy jsou jednotlivé kry od sebe odděleny právě zlomy. Vlivem sopečné činnosti vznikají vyvýšeniny na zemském povrchu zvané sopky. Mohou být na pevnině, na vodě i pod vodou.

2. *Vysvětlete rozdíl mezi vrásněním a kernou činností.*

Při vrásnění se horniny zvlíní do vrás, při kerné činnosti se rozlámou na kry.

(RU)

Pomocí digitální mapy zjistěte, na území kterých států se rozkládají Alpy a Karpaty. Zasahují Karpaty i na naše území? Pokud ano, ve které části?

Alpy – Francie, Itálie, Švýcarsko, Rakousko, Německo, Slovinsko

Karpaty – Česká republika, Rakousko, Slovensko, Maďarsko, Polsko, Ukrajina, Rumunsko, Srbsko
Ano, Karpaty zasahují svojí částí Západní Karpaty i na území České republiky (na Moravě a ve Slezsku).

Strana 53

Zjistěte, ve kterém českém pohoří se nachází velké množství vodopádů. Vyhledejte výšku nejvyššího českého vodopádu a porovnejte ji s výškou vodopádu Salto Ángel, nejvyššího vodopádu na světě.

Pohoří Krkonoše. Nejvyšší je Pančavský vodopád měřící 148 metrů. Nejvyšší vodopád světa Salto Ángel v jihoamerické Venezuele měří 979 metrů.

Strana 54

Proč myslíte, že se v minulosti stavěly majáky právě v okolí ostrých útesů? K čemu majáky slouží? Svůj názor ověřte.

Majāky se stavěly právě v okolí ostrých útesů proto, aby byly co nejbližší mořským břehům na vyvýšeném místě, a mohly tak co nejlépe sloužit jako navigační body pro lodní dopravu. Majáky slouží pro navigaci na moři, když upozorňují na nebezpečné úseky pro lodě.

Během roku k nám zpravidla hned několikrát doputuje písek až z africké pouště Sahara. Na internetu vyhledejte, co způsobuje tento jev.

Daný meteorologický jev vzniká pravidelně při bouřích nebo tlakové níži nad severní Afrikou. Při tlakové níži se prachové částice dostanou až do vyšších vrstev atmosféry a takto mohou být přenášeny tisíce kilometrů daleko.

Řekněte nebo zjistěte další příklady působení větru jako vnějšího přírodního činitele.

Vítr může například při vysoké rychlosti působit negativně na vegetaci, když vyvrací stromy nebo způsobuje erozi půdy, když odnáší svrchní úrodnou část půdy (humus).

Strana 55

Na ČT edu zhlédněte dokument Dyje: napřímená a napravená. Odpovězte na otázky: a) Jakými úpravami prošly vodní toky na českém území? b) K jaké pozitivní změně došlo na řece Dyji nedaleko Lednice?

a) Velké stavební úpravy, které vedly ke zkrácení délky vodních toků. Zmizely říční meandry nebo slepá a dočasná ramena vodních toků.

b) Došlo k obnovení starých slepých ramen a říčních meandrů. Došlo k navýšení ploch lesů, jezer či mokřadů.

(RU)

K jednomu z nejtragičtějších sesuvů půdy došlo v Peru v roce 1970 v úbočí hory Huascarán. Zjistěte o této události podrobnosti. Co bylo příčinou sesuvu?

Příčinou sesuvu půdy bylo silné zemětřesení o síle 7,9 stupně Richterovy škály.

Strana 56

Vysvětlete rozdíl mezi vnitřními a vnějšími přírodními činiteli.

Vnitřní přírodní činitelé zemský povrch narušují, zatímco vnější ho zpětně zarovnávají.

1. Ke kterému kontinentu patří Grónsko? Které oceány omývají jeho břehy?

Grónsko patří ke kontinentu Amerika. Omývají ho vody Atlantského a Severního ledového oceánu.

2. Na kterém kontinentu se nachází Arabský poloostrov?

Arabský poloostrov se nachází na kontinentu Eurasie.

3. Vyhledejte alespoň dva libovolné poloostrovy, zálivy a ostrovy.

Například Pyrenejský poloostrov a Somálský poloostrov, Guinejský záliv a Botnický záliv, ostrov Sicílie a ostrov Tasmánie.

Zjistěte, které státy leží na ostrově Grónsko a na Arabském poloostrově.

Na ostrově Grónsko leží Grónsko, které je politicky závislým územím Dánska. Na Arabském poloostrově leží například stát Izrael, Libanon, Irák, Saúdská Arábie nebo Spojené Arabské Emiráty.

Převažují na území České republiky nížiny, nebo vysočiny? Jaký typ mapy využijete k získání odpovědi na tuto otázku? Pomocí čeho odpověď z mapy vyčtete? Odpovězte na tuto otázku i pro sousední státy ČR.

Na území České republiky převažují vysočiny. Lze použít obecně zeměpisnou mapu znázorňující povrch daného státu, a to konkrétně barvy, kóty nebo vrstevnice. Na Slovensku a v Rakousku převažují rovněž vysočiny. V Polsku a v Německu převažují nížiny.

(RU)

Najděte v atlasu státy Izrael a Jordánsko. Zjistěte, ve kterém světadílu leží.

Státy Izrael a Jordánsko leží oba v Asii.

Strana 58

(RU)

1. Které další úvaly se nacházejí na území České republiky?

Například Hornomoravský úval, Dyjsko-svratecký úval nebo Vyškovská brána (Vyškovský úval).

2. Najděte v atlasu Tibetskou náhorní plošinu.

Nachází se na jihozápadě Číny, například na straně 13 ve školním atlase světa.

3. Zjistěte název dalšího sedla v České republice.

Například Rašovské sedlo, Skřítek nebo Ramzovské sedlo.

Strana 59

Jakým způsobem vzniká v přírodě vápenec? Svůj názor ověřte.

Vápenec je hornina, která vznikla nahromaděním a přeměnou schránek živých organismů z velmi dávných dob nebo chemickým srážením ve vysokých hloubkách. Původ lze přičítat uhličitánovým schránkám a kostrám mořských živočichů. Základním stavebním prvkem je kalcit CaCO_3 v minimálním podílu 90 %.

2. Na základě obrázku na této straně řekněte, v jakém směru „roste“ stalagmit a v jakém stalaktit

Stalagmit „roste“ směrem vzhůru a stalaktit směrem dolů.

Ve kterém dějinném období lidé žili v jeskyních? Jaké hmotné prameny se nám z této doby dochovaly?

V pravěku. Dochovaly se nám například kamenné nástroje nebo kostěné předměty.

Zjistěte, jak se nazývá nejhlubší zatopená propast na světě a kde se nachází.

Nejhlubší zatopená propast na světě se jmenuje Hranická propast a nachází se v obci Hranice na Moravě, Olomoucký kraj, Česká republika.

1. Vysvětlete rozdíl mezi sníženinou a vyvýšeninou.

Sníženiny jsou místa s nižší nadmořskou výškou, než jakou má jejich okolí. Vyvýšeniny jsou místa s vyšší nadmořskou výškou, než jakou má jejich okolí.

2. Uveďte druhy sníženin a vyvýšenin.

Druhy sníženin – údolí, soutěska a kaňon, pánev a plošina a tabule. Druhy vyvýšenin – pahorek a vrch, hora, velehora.

3. Vysvětlete pojmy kras, jeskyně a propast.

Krasová oblast (kras) je oblast, kde se vyskytují krasové útvary. Ty vznikají působením vody v rozpustné hornině, nejčastěji ve vápenci. Jeskyně je obrovská dutina, která byla vytvořena složitými krasovými procesy. Propast je povrchový krasový útvar, který vzniká například propadem stropu jeskyně.

Strana 61

1. Jak se vypravěč příběhu baví za deště?

Například zvedá hlavu a chytá kapky do otevřené pusy nebo chodí přes louže a zprudka do nich dupe.

Strana 62

2. Proč je předpověď počasí důležitá pro zemědělství, cestovní ruch nebo leteckou a silniční dopravu?

Například pro pěstování zemědělských plodin či jejich sklizni, pro plánování dovolené nebo pro letecký či silniční dispečink (letové trasy, dopravní nehody z důvodu náledí).

(RU)

1. Jak se nazývají další jednotky měření teploty, jako například K a F?

K – stupně Kelvina; F – stupně Fahrenheita.

2. Pomocí internetu zjistěte, ve které zemi se měří teplota vzduchu ve F.

Převážně USA a jeho závislá území. Dále například Libérie nebo Myanmar.

3. Zjistěte, jaké hodnoty v K a F odpovídají teplotě 100 °C.

100 °C odpovídá hodnotě 373,15 stupňů Kelvina a 212 stupňů Fahrenheita.

Strana 63

Vysvětlete, proč jsou srážky nezbytné pro život na Zemi.

Srážky jsou nezbytné pro život na Zemi, protože voda je základní předpoklad pro existenci života. Srážky jsou důležitou součástí koloběhu vody v přírodě. Srážky dále napomáhají růstu rostlin a jsou zdrojem pitné vody pro živočichy.

Pomocí atlasu nebo vhodné mapy na webových stránkách atlas.mapy.cz zjistěte, ve kterých oblastech světa jsou nejvyšší a ve kterých naopak nejnižší průměrné roční srážky.

Nejvyšší průměrné roční srážky naměříme stabilně v oblasti kolem rovníku. Naopak nejnižší průměrné roční srážky naměříme v oblasti obratníků Raka a Kozoroha a také za oběma polárními kruhy.

Strana 64

Na základě probraného učiva zkuste vysvětlit princip létání horkovzdušného balonu.

Horkovzdušný balon pracuje na principu vztaku: ohřátý vzduch uvnitř obalu je lehčí než okolní vzduch, a proto je nadnášen vztakovou silou, stejně jako je vynášen míček ponořený do vody. Pilot určuje velikost vztakové síly změnou teploty vzduchu uvnitř obalu. Balon lze řídit ve směru vertikálním. Když se hořákem zatopí, balon stoupá, když se netopí nebo se dokonce teplý vzduch vypouští, balon klesá. Díky stoupání a klesání může balon využívat různé směry větru v různých výškách.

Strana 65

Vyhledejte na internetu Beaufortovu stupnici. Pojmenujte označení jednotlivých stupňů větru na obrázcích – 0., 4., 7. a 10. stupně Beaufortovy stupnice.

0. bezvětrí; 4. dosti čerstvý vítr; 7. prudký vítr; 10. silná vichřice

1. Pomocí kterých přístrojů se měří teplota vzduchu, atmosférický tlak, rychlost větru a množství srážek?

Teploměrem, barometrem, větroměrem a srážkoměrem.

2. Které jednotky se používají pro měření teploty vzduchu, atmosférického tlaku, rychlosti větru a množství srážek?

Stupeň Celsia (°C), hektopascal (hPa), m/s nebo km/h, mm.

3. Proč se mění atmosférický tlak? Jak nám pomáhá určení hodnoty tlaku vzduchu s předpovědí počasí?

Atmosférický tlak ovlivňuje nadmořská výška a teplota vzduchu. S rostoucí nadmořskou výškou atmosférický tlak klesá. Nejvyšší tlak je u mořské hladiny. Teplý vzduch je lehčí než studený, proto stoupá vzhůru a vzniká oblast nízkého tlaku (N). Naopak v oblastech, kde studený vzduch klesá dolů, je tlak vyšší. Vzniká zde oblast vysokého tlaku (V).

4. Proč vzniká vítr? Jak určíme směr proudění vzduchu (větru)?

Vítr je pohyb vzduchu v atmosféře. Vzniká proto, že tlak v atmosféře není všude stejný. Vítr proudí z místa s vyšším atmosférickým tlakem do míst s nižším atmosférickým tlakem. Směr větru udáváme světovou stranou, odkud vane.

Strana 66

V atlasu nebo pomocí digitální mapy si ukažte státy, kde vanou monzuny.

Monzuny vanou například v Číně, Indii nebo v Ghaně.

Zjistěte, jaký neblahý vliv mají současné klimatické změny na monzuny.

Současné klimatické změny způsobují změny v jejich proměnlivosti, předvídatelnosti a intenzitě. Nyní lze monzuny hůře předvídat, mění se oblast jejich působení a častěji se vyskytují v extrémní formě. V některých oblastech působí pouze krátce a prodlužují zde oblast sucha. Naopak v jiných oblastech jsou monzunové deště mnohem trvalejší a silnější, a proto jsou zde častěji povodně nebo ničivé přívalové deště.

Strana 67

Hrozí tropické bouře i v ČR?

Tropické bouře České republiky vzhledem k její poloze v mírném podnebném pásu nehrozí.

Pomocí mapy Přírodní rizika na webové stránce atlas.mapy.cz řekněte, které oblasti světa jsou ohroženy vznikem tornád nejvíce.

Mezi oblastí s vysokým počtem tornád patří například střed Spojených států amerických, jihovýchod Afriky, severozápadní Evropa nebo centrální Austrálie.

1. Proč proudí vzduch v atmosféře?

Vzduch proudí v atmosféře vlivem rozdílných teplot a různého atmosférického tlaku.

2. Jaké pravidelné větry vanoucí na Zemi znáte?

Pasáty jsou pravidelné větry, které vanou od obrátek směrem k rovníku. Západní proudění jsou větry, které vanou od obrátek směrem k polárním kruhům.

3. Vysvětlete, co jsou monzuny. V jaké oblasti vznikají nejčastěji?

Monzuny jsou nepravidelné sezónní větry, které mění směr se změnou ročního období. V létě vanou od oceánu směrem na pevninu. Přinášejí hodně oblačnosti a srážek (období dešťů). V zimě vanou od pevniny nad oceán. Jsou suché a chladné (období sucha). Monzuny se vyskytují hlavně v jižní a jihovýchodní Asii (např.: Indie a Vietnam).

4. Vysvětlete rozdíl mezi tropickou bouří a tornádem.

Tropická bouře (tropická cyklona) je mohutný oblačný vír o průměru několika set kilometrů. Vzniká v nejteplejších oblastech nad oceánem. Má různé názvy – např.: tajfun (v jihovýchodní Asii)

nebo hurikán (v Americe). Tornádo je rychle rotující vzdušný vír, který vzniká nad pevninou z bouřkového mraku. V průměru má několik set metrů. Vítr v tornádech může dosáhnout rychlosti i několika set kilometrů za hodinu.

Strana 68

V jakých podnebných pásích leží jednotlivé světadíly? V jakém podnebném pásu leží Česká republika?

Antarktida – polární pás, subpolární pás, mírný pás.

Jižní Amerika – mírný pás, subtropický pás, tropický pás.

Severní Amerika – polární pás, subpolární pás, mírný pás, subtropický pás, tropický pás.

Afrika – subtropický pás, tropický pás.

Evropa – polární pás, subpolární pás, mírný pás, subtropický pás.

Asie – polární pás, subpolární pás, mírný pás, subtropický pás, tropický pás.

Austrálie a Oceánie – mírný pás, subtropický pás, tropický pás.

Česká republika leží v mírném podnebném pásmu.

Strana 70

1. Kolik dní trvala podle Bible potopa světa?

150 dnů.

Kde všude na Zemi se vyskytuje voda?

Voda se na Zemi vyskytuje ve třech skupenstvích: pevném (pevninské a horské ledovce), kapalném (např. oceány, jezera, řeky, rybníky aj.) a plynném (vodní pára, oblaka). Největší množství vody (97 %) tvoří oceány. Voda se nachází například také v těle živých organismů, v půdních pórech, bažinách atd.

Strana 71

1. Pomocí atlasu nebo digitální mapy určete, které světadíly obklopují jednotlivé oceány.

Jižní oceán – Antarktida; Atlantský oceán – Afrika, Severní Amerika, Jižní Amerika, Evropa, Asie; Indický oceán – Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie; Severní ledový oceán – Severní Amerika, Evropa, Asie; Tichý oceán – Austrálie a Oceánie, Asie, Severní Amerika, Jižní Amerika.

2. Jakou přezdívku má díky oceánům naše planeta?

Modrá planeta.

1. Vyhledejte v atlasu dvě libovolná moře a dva zálivy.

Například Severní moře a Tasmanovo moře. Například Aljašský záliv a Mexický záliv.

Strana 73

Prohlédněte si Evropu v aplikaci Google Earth. Ve kterých státech se nachází velké množství jezer? Patří Česká republika k těmto státům?

Například Finsko, Švédsko nebo Rusko. Česká republika k nim nepatří.

2. Které konkrétní ryby se mohou chovat v rybnících?

Například kapr obecný, karas obecný, sumec velký nebo candát obecný.

Na ČT edu zhlédněte dokument Čínská přehrada Tři soutěsky a odpovězte na otázky: a) Proč se Čína rozhodla postavit toto vodní dílo? b) Proč byl plán kritizován? c) Jaký má elektrárna přínos a jaká naopak přináší negativa?

a) Je zde velký energetický potenciál vzhledem k reliéfu krajiny. Také byly upraveny vodní toky, aby byly po delším toku splavné.

b) Problém se sedimenty a zanášení přehrady.

c) Vodní elektrárna vyrábí velké množství elektrické energie, a tedy není nutno ji vyrábět v uhelných elektrárnách. Dochází ke zlepšení kvality ovzduší. Mezi negativa patří například zanášení přehrad a jezer sedimenty, na dolním toku dochází k erozi půdy a na zaplavených územích došlo ke snížení biodiverzity.

(RU)

Která oblast České republiky je známá velkým množstvím rybníků a tradicí rybníkářství?

Jihočeský kraj, konkrétně oblast Třeboňska.

Strana 74

1. Poznáte řeku a město na fotografii nahoře? Ověřte.

Vltava.

(RU)

1. Na webových stránkách Google Earth najděte tok Amazonky a Nilu. Vyjmenujte státy, kterými tyto řeky protékají. Určete, kam ústí.

Amazonka ústí do Atlantského oceánu – Brazílie, Peru, Kolumbie, Bolívie, Ekvádor, Venezuela, Surinam, Guyana, Francouzská Guyana.

Nil ústí do Středozemního moře (Atlantského oceánu) – Tanzanie, Uganda, Rwanda, Burundi, Dem. rep. Kongo, Keňa, Etiopie, Eritrea, Jižní Súdán, Súdán, Egypt.

2. Spočítejte, kolikrát je Amazonka delší než Vltava.

Amazonka je zhruba 16,4krát delší než Vltava.

Vysvětlete, proč se lidé odpradáвна usazovali v okolí řek. Uvedte příklady starověkých civilizací, které vznikly v povodí velkých řek.

Lidé se odpradáвна usazovali v okolí řek, protože jsou zde vhodné klimatické podmínky pro život. V nížinách okolí řek je velmi kvalitní půda a stabilní klima. Vodu z řek lidé využívali v rámci zemědělství, rybolovu, pohonu, praní, ale i pohřbívání. V povodí velkých řek vznikla například starověká civilizace Egypta, Číny nebo Mezopotámie.

Strana 75

Víte, jak dokáže člověk využít střídání přílivu a odlivu? Své názory ověřte.

Člověk dokáže využít střídání přílivu a odlivu například v rámci přílivových elektráren, které vyrábí elektrickou energii. Dále jej lze využít v rámci rybolovu, kdy některé druhy ryb jsou aktivnější při přílivu nebo při odlivu, a také v rámci navigace lodní dopravy, kdy si lodě s větším/menším ponorem musí hlídat, zda není právě odliv či příliv.

Strana 76

Pomocí atlasu nebo vhodné digitální mapy na stránkách atlas.mapy.cz určete názvy mořských proudů, které jsou v mapce níže označené čísly.

1. Západní příhon, 2. Peruánský proud, 3. Severní rovníkový proud, 4. Severoatlantský proud, 5. Severní rovníkový proud, 6. Severní tichomořský proud, 7. Benguelský proud, 8. Brazilský proud, 9. Rovníkový protiproud, 10. Severní rovníkový proud, 11. Oja-šlo/Jižní rovníkový proud.

Zdůvodněte, proč je moře v Norsku teplejší než v Kanadě ve stejné vzdálenosti od rovníku.

Vlivem působení studených a teplých oceánských proudů, konkrétně teplého Severoatlantského proudu v západní a severní Evropě.

Zjistěte délku toku a vodnatost řek Labe a Vltava. Údaje porovnejte.

Labe – 1940 km; Vltava – 430 km

Strana 77

1. Pomocí mapky určete, do kolika a do kterých moří odtéká voda z České republiky.

Do tří moří: Severní moře, Baltské moře, Černé moře.

Strana 78

Víte, co patří do evakuačního zavazadla? Své názory ověřte.

Do evakuačního zavazadla patří zejména základní trvanlivé potraviny, nejlépe v konzervách, dobře zabalený chléb a pitná voda. Dále předměty denní potřeby, jídelní misku a příbor. Osobní doklady, peníze, pojistné smlouvy a cennosti. Přenosné rádio s rezervními bateriemi. Toaletní a hygienické potřeby. Léky, svítilna. Náhradní prádlo, oděv, obuv, pláštěnka, spací pytel nebo přikrývka. Kapesní nůž, zápalky.

Strana 79

Vyjmenujte oblasti lidské činnosti, které vyžadují používání velkého množství vody.

Například dřevozpracující, textilní nebo chemický průmysl.

2. Na atlas.mapy.cz si prohlédněte mapu Znečištění vod. Podívejte se, kolik tun organických látek vypouštějí různé státy v přepočtu na svých tisíc obyvatel do vod za rok. Který stát by obsadil nechvalné „první“ místo? Na kterém místě stojí Česká republika? Porovnejte.

Litva. ČR je mezi prvními deseti státy.

Strana 81

1. Které nástroje se používaly k obdělávání půdy v 5. století př. n. l.?

jednoduchý hák, srp s dřevěnou rukojetí a pazourkovou čepelí.

Strana 82

1. Otevřete si webové stránky atlas.mapy.cz a podívejte se na mapu Půdní typy. Kde se vyskytují nejúrodnější oblasti na světě? Mapu poté porovnejte s mapou Šířková vegetační pásma. Jaký typ krajiny převažuje v těchto oblastech?

Například v USA, na Ukrajině nebo v Rusku. Převažuje zde krajina lesostepí a stepí.

Strana 83

Vysvětlete, co je orná půda.

Typ zemědělské půdy, na kterém se pravidelně pěstují zemědělské plodiny.

Strana 84

1. Kdo dostal nápad slavit Den stromů? Ve kterém století a státě tato myšlenka vznikla?

J. Sterling Morton, polovina 19. století, USA.

1. Vysvětlete, co je gravitační síla. Vyjmenujte ve srovnání se Zemí větší a menší planety sluneční soustavy.

Síla, kterou se tělesa na zemi vzájemně přitahují. Větší – Jupiter, Saturn, Uran, Neptun; menší – Mars, Venuše, Merkur.

1. Pomocí schématu na této straně vyjmenujte jednotlivé sféry Země. Každou z nich charakterizujte.

Litosféra, pedosféra, atmosféra, hydrosféra, biosféra.

2. Mohla by biosféra existovat bez ostatních sfér Země? Zdůvodněte.

Biosféra je živý obal Země, a proto by existovat bez ostatních sfér Země nemohla. Živé organizmy žijí například na souši (litosféra), ve vodě (hydrosféra) nebo ve vzduchu (atmosféra). Ostatní sféry vytváří prostředí, kde živé organizmy žijí. Bez něj by nepřežily.

3. Je i člověk součástí biosféry?

Ano.

Strana 86

Podle mapky zjistěte, ve kterých světadílech se vyskytuje tropický deštný les.

Severní Amerika, Jižní Amerika, Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie.

Vysvětlete, proč se tropickým deštným lesům přezdívá zelené plíce Země.

Tropické deštné lesy jsou souvislé pásy stálezelených lesů, které se rozkládají podél rovníku a jsou jedním z největších producentů kyslíků na Zemi. Vstřebávají rovněž velké množství oxidu uhličitého a jiných skleníkových plynů.

Z palmy olejné se vyrábí olej používaný například k výrobě cukrovinek. Řekněte, jak může každý z nás přispět k zachování tropického deštného lesa.

Každý z nás může přispět k zachování tropického deštného lesa právě tím, že omezí nákupy cukrovinek a dalších výrobků, ve kterých je obsažen palmový olej.

Strana 87

Podle mapky zjistěte, ve kterých světadílech se nacházejí savany.

Jižní Amerika, Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie.

Pomocí internetu zjistěte význam pojmů: llanos, campos, buš.

llanos – místní označení pro savany v povodí řeky Orinoko

campos – místní označení savany v Brazílii

buš – místní označení pro savany v Austrálii a Oceánii

2. Vysvětlete, co je safari park. Ve které české zoologické zahradě se můžete do safari parku podívat? Pokud nevíte, vyhledejte na internetu.

Safari park je zoo typu komerční turistické atrakce, vypadající spíš jako rezervace v zoologické zahradě. Návštěvníci mohou řídit vlastní vozidla nebo jet ve vozidlech, která poskytuje zařízení pro pozorování volně žijících zvířat. Safari Park Dvůr Králové.

1. Vysvětlete rozdíl mezi podnebím a krajinou tropických deštných lesů a savan.

Podnebí tropických deštných lesů je velmi teplé a vlhké (hodně a často tu prší). V savanách se střídají dlouhá období sucha a krátká období dešťů. Uspořádaná patra tropického deštného lesa tvoří velmi husté porosty stromů. Krajina savan je tvořena převážně travinami. Stromy a keře se vyskytují jen málo.

2. Jmenujte živočichy žijící v tropických deštných lesích a v savanách.

Živočichové v tropických lesích – papoušci, hadi (např. anakonda), krokodýli, lidoopi (např. gorila), šelmy (např. jaguár), opice. V savanách – býložravci (např. zebry, žirafy, antilopy, slon africký), šelmy (např. lvi), hmyz (např. mravenci a termiti), ptáci (např. pštros africký, čáp marabu), hadi (např. mamba, kobra).

(RU)

Ve kterém dalším světadílu žije slon?

Asie.

Strana 88

Podle mapky určete, ve kterých světadílech se nacházejí pouště.

Severní Amerika, Jižní Amerika, Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie.

Zjistěte, jak jsou velbloudi přizpůsobeni životu v poušti. K čemu se velbloudi využívají?

Velbloudi jsou k životu v poušti přizpůsobeni například speciálními rostlinnými chodidly, regulačním systémem tělesné teploty, schopností zadržovat vodu ve výstelce žaludku nebo schopností hromadit tuk v hrbu. Velbloudi jsou využíváni například jako dopravní prostředek pro transport osob nebo nákladů nebo pro svoje maso, mléko, vlnu či trus.

Vyhledejte v atlasu, ve kterých světadílech leží pouště: Atacama, Sahara, Gobi, Kalahari, Arabská poušť, Sonorská poušť, Velká Viktoriina poušť. Zjistěte, která z uvedených pouští je největší.

Atacama – Jižní Amerika, Sahara (největší) – Afrika, Gobi – Asie, Kalahari – Afrika, Arabská poušť – Afrika, Sonorská poušť – Severní Amerika, Velká Viktoriina poušť – Austrálie a Oceánie.

Strana 89

Podle mapky určete, ve kterých světadílech se nachází subtropická krajina.

Severní Amerika, Jižní Amerika, Evropa, Afrika, Asie, Austrálie a Oceánie.

Pomocí digitální mapy jmenujte státy, které leží při pobřeží Středozemního moře. Navštívili jste některý z nich? Popište místní krajinu.

Například Španělsko, Itálie, Řecko, Chorvatsko, Černá Hora, Tunisko, Alžírsko, Egypt, ...

1. Popište rozdíl mezi podnebím pouště a subtropické krajiny.

Podnebí v pouštích je velmi suché a má velké rozdíly mezi teplotou ve dne a v noci. Subtropická krajina (středomořská) má léta teplá a suchá, zimy mírné a deštivé.

2. Co je oáza? Proč se oáza vyskytuje v pouštích?

Oáza je osamocené místo v poušti, kde roste vegetace (např. palma datlová). Oázy vznikají v pouštních sníženinách, kde bývají zdroje podzemní vody.

(RU)

Pomocí internetu vysvětlete pojmy: korek, cedr, makchie.

korek – je vnější část borky rostlin.

cedr – je rod horských dlouhověkých jehličnatých stálezelených stromů dosahujících mohutného vzrůstu

makchie – botanické označení pro suchý křovinatý porost typický pro Středomoří

Strana 90

Podle mapky určete, ve kterých světadílech se nacházejí stepi.

Severní Amerika, Jižní Amerika, Afrika, Evropa, Asie.

1. Zjistěte, jak se step nazývá v Severní Americe a jak v Jižní Americe.

Step v Severní Americe se nazývá prairie a v Jižní Americe je to pampa.

2. Která česká zoologická zahrada má velký podíl na záchraně koně Převalského? Pokud ne, vyhledejte na internetu. Kam jsou koně vraceny?

Zoo Praha. Do Mongolska.

Strana 91

Podle mapky určete, ve kterých světadílech se vyskytuje smíšený a listnatý les.

Severní Amerika, Jižní Amerika, Evropa, Asie.

Které typy krajin vznikly vykácením původních listnatých a smíšených lesů v minulosti? Zjistěte, jak velkou část území České republiky tvořily lesy v minulosti a jak velkou část území pokrývají v současnosti.

Vykácením původních listnatých a smíšených lesů v minulosti vznikla například sídelní krajina, těžební krajina, zemědělská krajina apod. Skutečná celková výměra lesů na území dnešní ČR byla zjištěna poprvé k roku 1790 Josefským katastrem a činila tehdy 1,974 milionu hektarů. Na konci roku 2021 to bylo už 2,68 milionu hektarů. Dnes tedy plochy lesů zaujímají zhruba 35 % plochy území České republiky. (*Hodnota v procentech se odvíjí od definice lesa. Uvádí se hodnoty 33–37 %*).

Strana 92

Určete, ve kterých světadílech se nacházejí jehličnaté lesy.

Severní Amerika, Evropa, Asie.

1. Vysvětlete pojem světová obilnice.

Ve stepích se vyskytují nejúrodnější půdy – černozemě. Na mnoha místech byly proto travní porosty přeměněny v pole, kde se pěstují obilniny, hlavně pšenice a ječmen. Těmto oblastem se říká *světové obilnice*.

2. Které konkrétní dřeviny převažují v listnatých, smíšených a jehličnatých lesích?

V listnatých lesích např. habr a dub. Ve smíšených lesích např. buk, bříza, z jehličnanů smrk a jedle.

3. Srovnejte biom listnaté a smíšené lesy s jehličnatými lesy. Čím se liší podnebí v těchto dvou biomech? Jaké zde rostou rostliny?

Pro biom listnatého a smíšeného lesa je typické, že se rozkládá v teplejších oblastech mírného podnebného pásu, zatímco biom jehličnatého lesa se rozkládá v subpolárním pásu a chladnějších oblastech mírného podnebného pásu. V biomu jehličnatého lesa jsou delší a chladnější zimy a kratší a mírnější léta. Na území biomu jehličnatého lesa roste obvykle borovice, jedle, smrk a modřín, mech, lišejník aj., zatímco na území biomu listnatého a jehličnatého lesa roste obvykle habr, jilm, bříza, topol, dub, buk, smrk aj.

**4. Vysvětlete, proč u nás v současnosti převažují jehličnaté lesy, ačkoli se Česká republika nenachází na území biomu tajga.*

V minulosti docházelo k velmi výraznému vysazování smrkových monokultur, a tedy ploch pouze s jedním druhem jehličnanu (smrk). Jedním z hlavních důvodů byl ekonomický potenciál jehličnanu, protože smrk rychle roste, a tak poskytuje dřevo nejen pro dřevozpracující průmysl.

Strana 93

Podle mapky zjistěte, ve kterých světadílech se nachází tundra.

Severní Amerika, Evropa, Asie, Antarktida.

(RU)

Pomocí digitální mapy zjistěte, které státy leží v severní Evropě.

Norsko, Švédsko, Finsko, Rusko. Někdy k nim řadíme také Island, Estonsko, Lotyšsko, Litvu či Dánsko.

Strana 94

1. Který oceán omývá břehy Antarktidy?

Jižní oceán.

2. Co mají společného Antarktida, Amerika, Afrika, Eurasie a Austrálie?

Jsou to kontinenty.

(RU)

Pomocí atlasu najděte další výzkumné polární stanice v Antarktidě.

Například polární stanice Vostok (Rusko) nebo Gregor Mendel (ČR).

Strana 95

Zopakujte si, jaké typy zemského povrchu rozlišujeme podle nadmořské výšky (viz s. 56–57).

Podle nadmořské výšky jsou to nížiny a vysočiny. Podle rozdílu nadmořské výšky jsou to roviny, pahorkatiny, vrchoviny, hornatiny a velehornatiny.

1. Převažují na území ČR v nížinném stupni listnaté lesy? Vysvětlete, proč tomu tak je.

V nížinném stupni na území ČR nepřevažují listnaté lesy, avšak lesy smíšené. Je to dáno jednak tím, že velké plochy lesů byly vykáceny a přeměněny v pole, jednak tím, že zde byly často vysazovány smrkové monokultury namísto druhově rozmanitého lesa.

2. Nachází se pásmo věčného sněhu a ledu i na území ČR? Svůj názor ověřte.

Na území ČR se pásmo věčného sněhu a ledu nenachází, protože naše pohoří nedosahují tak velkých nadmořských výšek. Sníh u nás během kalendářního roku vždy roztává.

Strana 96

1. Pomocí mapky a atlasu vyjmenujte oceány a moře, ve kterých se nacházejí korálové útesy.

Například Tichý oceán, Atlantský oceán a Indický oceán. Například Karibské moře, Sargasové moře, Arabské moře, Korálové moře, Jihočínské moře atd.

2. Proč patří korálové útesy k druhově nejbohatším ekosystémům na Zemi?

Protože poskytují útočiště, potravu a životní prostředí pro obrovské množství mořských živočichů.