



Název a adresa školy:

Kraj:

Jméno a příjmení:

Třída: Datum:

Práce s atlasem

Přírodní hranice v Evropě.

1) Co je (co se označuje jako) přírodní hranice – vysvětli, co je přírodní hranice:

.....
.....

Přírodní hranice tvoří převážně státní hranice mezi (podtrhni správné příklady):

Bulharsko – Rumunsko

Německo – Polsko

Francie – Španělsko

Bělorusko - Ukrajina

4 b.

2) Pohyb kontinentů.

Litosférické desky se pozvolna pohybují. Doplň následující věty.

Evropa byla, asi před 150 mil. lety, součástí celku, který se nazýval

a asi před 240 mil. lety byla Evropa součástí celku, který se nazýval

2 b.

3) Mořské proudy.

Proud střelkového mysu omývá pobřežní následujících států (doplň státy):

.....

Vzniká z

Salinita mořské vody v oblasti proudu je

4) Hydrologie pevnin.

Podle mapy č. 1 vyhledej a urči řeku a s pomocí atlasu doplň chybějící údaje.

Řeka pramení v sousedním a jmenuje se a jejím největším přítokem je Ústí zprava do Při soutoku je hodnota průměrného ročního průtoku Na řece leží města (uváděj od pramene):

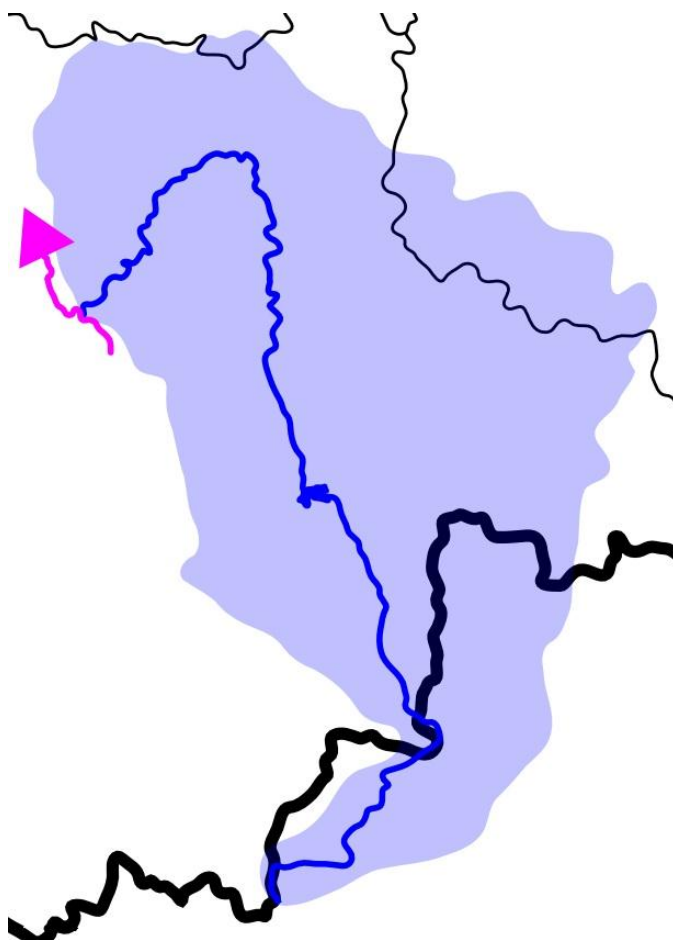
.....

Řeka protéká CHKO , která je charakteristická (významná)

..... CHKO je zároveň

Po celé délce toku je kvalita vody v řece Řeka náleží do úmoří Největším rybníkem v povodí je , který má plochu Řeka protéká typem reliéfu. Podle geomorfologického členění náleží povodí řeky do subprovincie Nejnižší bod ve sledovaném území má nadmořskou výšku

Mapa č.1



5) Podtrhni evropské státy, v jejichž čele stojí král nebo jiný monarcha.

Norsko, Polsko, Slovinsko, Nizozemsko, Španělsko, Rumunsko

3 b.

6) Zakroužkuj správné rozmezí hodnot pro následující geografické jevy:

- Střední délka života obyvatel v Albánii je v rozmezí

70 – 71 let	71 – 74 let	74 – 77 let	77 – 79 let
-------------	-------------	-------------	-------------

- Podíl zemědělství na tvorbě HDP Finska je v rozmezí

0 - 2 %	2 - 5 %	5 - 10 %	10 – 25 %
---------	---------	----------	-----------

- Podíl chráněných území na rozloze státu Isrka se pohybuje mezi

0-1%	1-5%	5 - 10 %	10 – 20 %
------	------	----------	-----------

6 b.

7) Přiřaď zálivy a ostrovy k mořím, která omývají Evropu. Napiš názvy moří do druhého a čtvrtého sloupce tabulky.

Dvinský záliv		ostrov Vis	
Tarentský záliv		ostrov Texel	

4 b.

8) Najdi města Sibiu, Zakopane a Cagliari. Porovnej je podle vybraného geografického jevu od nejnižší hodnoty k nejvyšší. Napiš, jaké pořadí měst platí.

- podle průměrného ročního množství srážek v mm

--

- podle průměrných lednových teplot vzduchu (°C)

--

4 b.

9) Vypočítej, jaké je převýšení mezi nejvýše a nejniže položeným místem v Evropě.

2 b.

10) Označ křížkem, které nerostné suroviny se těží v daném státě.

stát	polymetalické rudy	železná ruda	síra	černé uhlí
Polsko				
Bulharsko				
Rakousko				
Španělsko				

6 b.

11) Doplň tabulku s tématem Památky a cestovní ruch. Do třetího sloupce tabulky doplň číslem typ památky: 1- církevní památka, 2- horské středisko, 3- národní park, 4 – archeologická památka.

stát	lokalita cestovního ruchu	typ památky
<i>Itálie</i>	Merano	
<i>Francie</i>	Remeš	
Irsko	<i>údolí Boyne</i>	
Chorvatsko	<i>Plitvická jezera</i>	
<i>Norsko</i>	Lillehammer	
<i>Řecko</i>	Delfy	

6 b.

12) Rozhodni o pravdivosti vět. Do prvního sloupečku tabulky napiš ANO v případě pravdy nebo NE v případě nepravdy.

	Hamburg a Le Havre jsou přístavy světového významu.
	Míra urbanizace v Irsku se pohybuje mezi 20% a 40%
	Norsko je jeden z nejstarších členských států organizace NATO.
	Švédsko a Itálie má záporný přirozený přírůstek obyvatel.
	Lesnatost, tj. podíl lesů (v %) na rozloze Ukrajiny je vyšší než lesnatost Francie.
	Hrabství Kent leží na poloostrově Cornwall.

6 b.

Celkem dosaženo maximálně 74 b.



Název a adresa školy:

Kraj:

Jméno a příjmení:

Třída: Datum:

Práce s atlasem – autorské řešení

Přírodní hranice v Evropě.

1) Co je (co se označuje jako) přírodní hranice – vysvětli, co je přírodní hranice:

hranice tvořená přírodním objektem nebo prvkem (řeka, pohoří, pobřeží, apod.)

Přírodní hranice tvoří převážně státní hranice mezi (podtrhni správné příklady):

Bulharsko – Rumunsko

Německo – Polsko

Francie – Španělsko

Bělorusko - Ukrajina

4b – za správnou odpověď 1 bod

4 b.

2) Pohyb kontinentů.

Litosférické desky se pozvolna pohybují. Doplň následující věty.

Evropa byla, asi před 150 mil. lety, součástí celku, který se nazýval **Laurasie**,

a asi před 240 mil. lety byla Evropa součástí celku, který se nazýval **Pangea**

2b - za správnou odpověď 1 bod

2 b.

3) Mořské proudy.

Proud střelkového mysu omývá pobřežní následujících států (doplň státy):

Mosambik, Madagaskar (Malgašská republika), Seychely, Komory Republika jižní Afrika.

Vzniká z **Jižního rovníkového proudu**

Salinita mořské vody v oblasti proudu je **35 ‰**

7b - za správnou odpověď 1 bod

7 b.

4) Hydrologie pevnin.

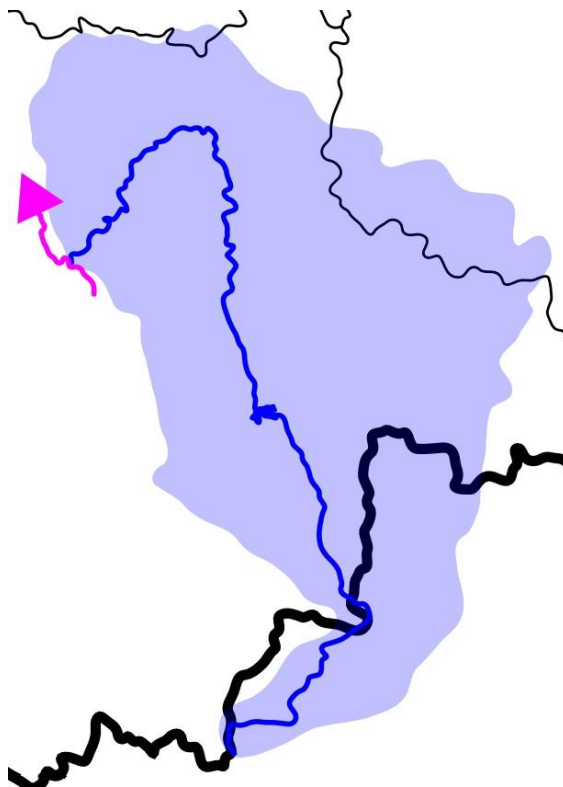
Podle mapy č. 1 vyhledej a urči řeku a s pomocí atlasu doplň chybějící údaje.

Řeka pramení v sousedním ...**Rakousku** a jmenuje se ...**Lužnice** a jejím největším přítokem je ...**Nežárka**. Ústí zprava do ...**Vltavy**. Při soutoku je hodnota průměrného ročního průtoku **24,3 m³.s⁻¹**. Na řece leží města (uváděj od pramene):... **Suchdol n.L., Veselí n.L., Soběslav, Planá n.L., Sezimovo Ústí, Tábor, Bechyně**.

Řeka protéká CHKO ...**Třeboňsko**, která je charakteristická (významná) ...**velkým počtem rybníků**. CHKO je zároveň ...**biosférickou rezervací**.

Po celé délce toku je kvalita vody v řece ...**znečištěná až silně znečištěná**. Řeka náleží do úmoří ...**Severního moře**. Největším rybníkem v povodí je ...**Rožmberk**, který má plochu ...**489 ha**. Řeka protéká ...**rovinatým a pahorkatíným** typem reliéfu. Podle geomorfologického členění náleží povodí řeky do subprovincie ...**Českomoravské**. Nejnižší bod ve sledovaném území má nadmořskou výšku ...**353 m**.

Mapa č. 1



24b - za správnou odpověď 1 bod

24 b.

5) Podtrhni evropské státy, v jejichž čele stojí král nebo jiný monarcha.

Norsko, Polsko, Slovinsko, Nizozemsko, Španělsko, Rumunsko

1 bod za každý stát

3 b.

6) Zakroužkuj správné rozmezí hodnot pro následující geografické jevy:

- Střední délka života obyvatel v Albánii je v rozmezí

70 – 71 let	71 – 74 let	74 – 77 let	77 – 79 let
-------------	--------------------	-------------	-------------

- Podíl zemědělství na tvorbě HDP Finska je v rozmezí

0 - 2 %	2 - 5 %	5 - 10 %	10 – 25 %
---------	----------------	----------	-----------

- Podíl chráněných území na rozloze státu Isrka se pohybuje mezi

0-1%	1-5%	5 - 10 %	10 – 20 %
-------------	------	----------	-----------

2 body za každý řádek

6 b.

7) Přiřaď zálivy a ostrovy k mořím, která omývají Evropu. Napiš názvy moří do druhého a čtvrtého sloupce tabulky.

Dvinský záliv	Bílé moře	ostrov Vis	Jaderské moře
Tarentský záliv	Jónské moře	ostrov Texel	Severní moře

4 b.

8) Najdi města Sibiu, Zakopane a Cagliari. Porovnej je podle vybraného geografického jevu od nejnižší hodnoty k nejvyšší. Napiš, jaké pořadí měst platí.

- podle průměrného ročního množství srážek v mm

Cagliari	<	Sibiu	<	Zakopane
-----------------	---	--------------	---	-----------------

- podle průměrných lednových teplot vzduchu (°C)

Sibiu	<	Zakopane	<	Cagliari
--------------	---	-----------------	---	-----------------

4 b.

9) Vypočítej, jaké je převýšení mezi nejvýše a nejniže položeným místem v Evropě.

nejvyšší 4807 m n.m., nejnižší -28 m n.m., převýšení $4807+28 = 4835$ m

Správně doplněná informace za 2 body.

2 b.

10) Označ křížkem, které nerostné suroviny se těží v daném státě.

stát	polymetalické rudy	železná ruda	síra	černé uhlí
Polsko			X	X
Bulharsko	X			
Rakousko		X		
Španělsko		X		X

každé správně označené políčko za 1 bod

6 b.

11) Doplně tabulku s tématem Památky a cestovní ruch. Do třetího sloupce tabulky doplň číslem typ památky: 1- církevní památka, 2- horské středisko, 3- národní park, 4 – archeologická památka.

stát	lokalita cestovního ruchu	typ památky
<i>Itálie</i>	Merano	2
<i>Francie</i>	Remeš	1
Irsko	<i>údolí Boyne</i>	4
Chorvatsko	<i>Plitvická jezera</i>	3
<i>Norsko</i>	Lillehammer	2
<i>Řecko</i>	Delfy	4

za každý řádek 1bod

6 b.

12) Rozhodni o pravdivosti vět. Do prvního sloupečku tabulky napiš ANO v případě pravdy nebo NE v případě nepravdy.

ANO	Hamburg a Le Havre jsou přístavy světového významu.
NE	Míra urbanizace v Irsku se pohybuje mezi 20% a 40%
ANO	Norsko je jeden z nejstarších členských států organizace NATO.
ANO	Švédsko a Itálie má záporný přirozený přírůstek obyvatel.
NE	Lesnatost, tj. podíl lesů (v %) na rozloze Ukrajiny je vyšší než lesnatost Francie.
NE	Hrabství Kent leží na poloostrově Cornwall.

Každý správně posouzený řádek za 1 bod.

6 b.

Celkem dosaženo maximálně 74 b.



Název a adresa školy:

Kraj:

Jméno a příjmení:

Třída: Datum:

Práce bez atlasu

- 1) Najdi vazbu mezi řekou a pohořím. Do prvního sloupce dopiš název řeky a do druhého sloupce název pohoří

Řeky: Loire, Garonne, Rhóna, Tisa, Tejo (Tajo), Don, Volha, Dunaj, Odra

Pohoří: Oderské vrchy, Pyreneje, Schwarzwald, Středoruská vrchovina, Francouzské středohoří, Valdajská vrchovina, Karpaty, Iberské pohoří, Alpy

	-	
	-	
	-	
	-	
	-	
	-	
	-	
	-	
	-	
	-	

9 b.

- 2) Rozloha naší republiky je přibližně stejná (nejvíce se blíží) jako rozloha (vyber):

Belgie, Běloruska, Řecka, Irska, Nizozemska, Dánska

1 b.

3) Jezera v severní Evropě jsou pozůstatkem (podtrhni správné tvrzení):

- vulkanické činnosti ve třetihorách
- ledovcové činnosti ve čtvrtohorách
- vrásnění v prvohorách
- zarovnaného povrchu z druhohor

1 b.

4) Podtrhni, který z uvedených států netěží ropu:

Rumunsko, Norsko, Velká Británie, Francie

1 b.

5) Je pravda, že ve Francii a Španělsku je podíl zemědělství na tvorbě HDP větší než ve Švédsku a Norsku? Zakroužkuj správnou odpověď.

Ano x Ne

1 b.

6) Do západní Evropy se řadí následující státy. Podtrhni státy západní Evropy.

Francie, Velká Británie, Itálie, Řecko, Irsko, Nizozemí, Polsko, Bulharsko

4 b.

7) Doplň chybějící údaje.

Grónsko jeostrov světa. Geograficky je součástí světadílu, administrativně je součástí státu

3 b.

8) Česká republika a nerostné suroviny.

Podtrhni správná tvrzení.

Nejsme soběstační v řadě surovin.

Jsme plně soběstační.

Nemáme dostatek ropy.

Kaolin vyvážíme.

Máme dostatek ložisek železné rudy.

Nedovážíme vápenec.

Nemáme dostatek zemního plynu.

5 b.

9) Počasí a podnebí v České republice.

Podtrhni správná tvrzení.

Vliv kontinentality stoupá směrem východním.

Vliv oceanity stoupá směrem západním.

Teplotní amplituda je větší u kontinentálního klimatu.

Nejnižší naměřená teplota na našem území byla $-42,2^{\circ}\text{C}$.

Nejvyšší naměřená teploty na našem území byla $40,2^{\circ}\text{C}$.

Nejteplejším měsícem je dlouhodobě červenec.

Nejméně srážek, které spadly během jednoho roku, je 247 mm.

Jako nejchladnější místo v ČR je uváděn vrchol Sněžky (průměrná roční teplota $0,2^{\circ}\text{C}$).

Nejdelší souvislá řada meteorologických pozorování je z pražského Klementina.

10 b.

10) Živočišstvo v České republice.

Podtrhni správná tvrzení.

Perlorodka říční se v ČR vyskytuje v menších říčkách na Ašsku, Šumavě, Českomoravské vrchovině a Krkonoších.

Kudlanka nábožná se vyskytuje v ČR pouze na jižní Moravě a Třeboňsku.

Největší brouk žijící u nás – roháč obecný, chroust obecný, dosahuje délky i s kusadly až 10 cm.

Nejdelší had, který žije na území ČR, je užovka stromová, zmije obecná, a dosahuje délky až 1,5m.

Nejtěžším hlodavcem žijícím v ČR je bobr evropský, ondatra pižmová. Může vážit až 30 kg.

10 b.

11) Georeliéf (povrch) v České republice.

Podtrhni správná tvrzení.

Krkonoše a Šumava byly vyvrásněny v prvohorách.

Jeseníky a Orlické hory byly vyvrásněny ve druhohorách.

Česká tabule vznikla ve druhohorách transgresí moře.

Karpaty se vyvrásnily ve třetihorách.

Vápence, které daly vzniknout našim krasovým oblastem, se usazovaly během třetihor.

Od konce druhohor se okrajové (pohraniční) hory České republiky neustále snižují.

Doupovské hory a České středohoří, které jsou vulkanického původu, vznikly ve třetihorách.

Sprašové sedimenty mají svůj původ ve čtvrtohorách.

5b.

12) Česká republika na mapě.

Najdi správné dvojice rovnoběžek a poledníků, které přibližně vymezují krajní polohy naší republiky.
Podtrhni správná tvrzení.

51° s.š. a 49° s.š.

51° s.š. a 49° j.š.

55° s.š. a 45° z.d.

12° z.d. a 19° v.d.

15° v.d. a 19° v.š.

12° z.d. a 19° v.d.

2 b.

Celkem dosaženo maximálně 52 b.



Název a adresa školy:

Kraj:

Jméno a příjmení:

Třída: Datum:

Práce bez atlasu – autorské řešení

- 1) Najdi vazbu mezi řekou a pohořím. Do prvního sloupce dopiš název řeky a do druhého sloupce název pohoří

Řeky: *Loire, Garonne, Rhóna, Tisa, Tejo (Tajo), Don, Volha, Dunaj, Odra*

Pohoří: *Oderské vrchy, Pyreneje, Schwarzwald, Středoruská vrchovina, Francouzské středohoří, Valdajská vrchovina, Karpaty, Iberské pohoří, Alpy*

Loire – Francouzské středohoří

Garonne – Pyreneje

Rhóna – Alpy

Dunaj – Schwarzwald

Odra – Oderské vrchy

Tisa – Karpaty

Tejo (Tajo) – Iberské pohoří

Don – Středoruská vrchovina

Volha – Valdajská vrchovina

9 b – za správnou dvojici 1 bod

9 b.

- 2) Rozloha naší republiky je přibližně stejná (nejvíce se blíží) jako rozloha (vyber):

Belgie, Běloruska, Řecka, ***Irska***, Nizozemska, Dánska

1b. - za správnou odpověď 1 b

1 b.

3) Jezera v severní Evropě jsou pozůstatkem (podtrhni správné tvrzení):

- vulkanické činnosti ve třetihorách
- **ledovcové činnosti ve čtvrtohorách**
- vrásnění v prvohorách
- zarovnaného povrchu z druhohor

1 b.

4) Podtrhni, který z uvedených států netěží ropu:

Rumunsko, Norsko, Velká Británie, **Francie**

1 b.

5) Je pravda, že ve Francii a Španělsku je podíl zemědělství na tvorbě HDP větší než ve Švédsku a Norsku? Zakroužkuj správnou odpověď.

Ano x Ne

1 b.

6) Do západní Evropy se řadí následující státy. Podtrhni státy západní Evropy.

Francie, Velká Británie, Itálie, Řecko, **Irsko, Nizozemí**, Polsko, Bulharsko

4b. - za správnou odpověď 1 b

4 b.

7) Doplň chybějící údaje.

Grónsko je **největší** ostrov světa. Geograficky je součástí světadílu**Ameriky**,
administrativně je součástí státu**Dánska**.

3b - za správnou odpověď 1 b

3 b.

8) Česká republika a nerostné suroviny.

Podtrhni správná tvrzení.

Nejsme soběstační v řadě surovin.

Jsme plně soběstační.

Nemáme dostatek ropy.

Kaolin vyvážíme.

Máme dostatek ložisek železné rudy.

Nedovážíme vápenec.

Nemáme dostatek zemního plynu.

5b. - za správnou odpověď 1 b

5 b.

9) Počasí a podnebí v České republice.

Podtrhni správná tvrzení.

Vliv kontinentality stoupá směrem východním.

Vliv oceanity stoupá směrem západním.

Teplotní amplituda je větší u kontinentálního klimatu.

Nejnižší naměřená teplota na našem území byla – 42,2° C.

Nejvyšší naměřená teploty na našem území byla 40,2° C.

Nejteplejším měsícem je dlouhodobě červenec.

Nejméně srážek, které spadly během jednoho roku, je 247 mm.

Jako nejchladnější místo v ČR je uváděn vrchol Sněžky (průměrná roční teplota 0,2° C)

Nejdelší souvislá řada meteorologických pozorování je z pražského Klementina.

10 b.

10) Živočišstvo v České republice.

Podtrhni správná tvrzení.

Perlorodka říční se v ČR vyskytuje v menších říčkách na Ašsku, Šumavě, Českomoravské vrchovině a Krkonoších.

Kudlanka nábožná se vyskytuje v ČR pouze na jižní Moravě a Třeboňsku.

Největší brouk žijící u nás – roháč obecný, chroust obecný, dosahuje délky i s kusadly až 10 cm.

Nejdelší had, který žije na území ČR, je užovka stromová, zmije obecná, a dosahuje délky až 1,5m.

Nejtěžším hlodavcem žijícím v ČR je bobr evropský, ondatra pižmová. Může vážit až 30 kg.

10 b.

11) Georeliéf (povrch) v České republice.

Podtrhni správná tvrzení.

Krkonoše a Šumava byly vyvrásněny v prvohorách.

Jeseníky a Orlické hory byly vyvrásněny ve druhohorách.

Česká tabule vznikla ve druhohorách transgresí moře.

Karpaty se vyvrásnily ve třetihorách.

Vápence, které daly vzniknout našim krasovým oblastem, se usazovaly během třetihor.

Od konce druhohor se okrajové (pohraniční) hory České republiky neustále snižují.

Doupovské hory a České středohoří, které jsou vulkanického původu, vznikly ve třetihorách.

Sprašové sedimenty mají svůj původ ve čtvrtohorách.

5 b.

12) Česká republika na mapě.

Najdi správné dvojice rovnoběžek a poledníků, které přibližně vymezují krajní polohy naší republiky.
Podtrhni správná tvrzení.

51° s.š. a 49° s.š.

51° s.š. a 49° j.š.

55° s.š. a 45° z.d.

12° z.d. a 19° v.d.

15° v.d. a 19° v.š.

12° z.d. a 19° v.d.

2b. – za správnou odpověď 1 b

2 b.

Celkem dosaženo maximálně 52 b.



Název a adresa školy:

Kraj:

Jméno a příjmení:

Třída: Datum:

Projekt

1) Zpracování a doplnění zeměpisných údajů.

Výstřižky (útržky) z denního tisku a úryvky z televizních zpráv:

V nedávné době postihlo Japonsko velmi silné (katastrofální) zemětřesení, které způsobilo obrovské materiální škody a ztráty na lidských životech. Dále je text útržkovitý a nesrozumitelný. Vyber správná tvrzení, pokud nějaká chybí (vyznačeno tečkováním) doplň je a podtrhni nesprávná tvrzení (nesprávné údaje).

- Zemětřesení se podle vzniku dělí na říťivá,, kontinentální a tektonická.
- zemětřesení jsou nejpočetnější a jsou příčinou asi 90% všech pohybů zemské kůry.
- Zemětřesení způsobuje:

náhlé uvolnění napětí v zemské kůře a následný pohyb části litosféry,

pohyby zemské kůry,

poloha Země vůči Slunci (v době jarní a podzimní rovnodennosti),

sopečná činnost,

vliv přitažlivosti Slunce,

sluneční aktivita.

- Místo vzniku zemětřesení se nazývá ohnisko zemětřesení nebo také hypocentrum,
epicentrum,
pericentrum.

- Nejbližší místo od ohniska zemětřesení na povrch země (kolmá projekce) se nazývá

hypocentrum,

epicentrum.

- Pokud se ohnisko zemětřesení vyskytne v hloubce, kde se stýká zemský plášť se zemskou kůrou, bývají účinky zemětřesení

největší,

nejmenší.

- Ohniska zemětřesení se mohou vyskytnout jak pod kontinenty, tak pod mořským dnem. Pokud je ohnisko pod mořským dnem, potom se pohyb dna se přenesou i na vodní masy. Tato situace vede ke vzniku obrovské vlny, která má na moři

obrovskou rychlost,

malou rychlost.

- Na širé hladině se projeví jako velmi vlna a hřbety dvou následujících vln jsou od sebe vzdáleny

hodně daleko,

následují blízko za sebou.

- Takové vlnění se nazývá
- Když takové vlny dorazí ke břehu

zpomalí se,

zrychlí se a proniknou velkou rychlostí do vnitrozemí,

rozlijí se po plážích,

zvednou se a

vytvoří ničivý vodní val.

- Před jeho ničivou silou je možné se zachránit

útekem na vyvýšené místo,

plaváním ve směru vln,

úkrytem v bambusovém obydlí, které plave,

schováním se v autě.

- Velikost zemětřesení (účinky zemětřesení) se měří (oceňují) podle dohodnutých stupnic. Ve světě se používá několik stupnic, z nichž nejznámější (nejpoužívanější) jsou:

dvanáctistupňová MCS stupnice,

Richterova stupnice,

Righoferova stupnice.

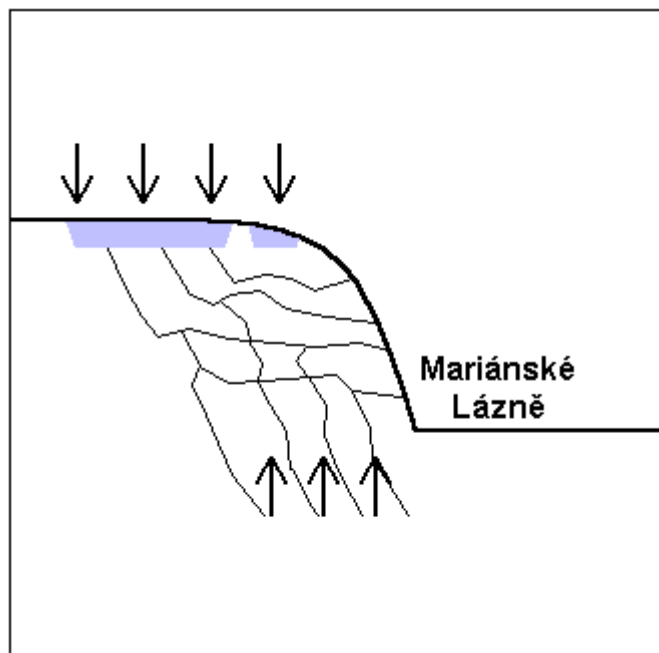
21 b.

- 2) Vysvětli a popiš, s pomocí obrázku č. 1, vznik minerálních pramenů v okolí Mariánských Lázní. Při popisu vzniku použij následujících slov:

srážky, vsak, pramen, oxid uhličitý, rašeliniště, sycení, postvulkanické projevy, zlomový svah, systém puklin, výron oxidu uhličitého, výron sirovodíku, studené prameny, mineralizace vody,

hloubka infiltrace (pronikání srážkové a povrchové vody do hornin) okolo 200 m, úpatí, Slavkovský les

Obrázek č.1



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....

14 b.

3) Váš kamarád, který bydlí v Berouně na 50° s.š. se rozhodl, že si pořídí fotovoltaickou elektrárnu. Obrátil se na tebe s následujícími dotazy:

- Na kterou světovou stranu orientovat fotovoltaické panely?

.....

- Proč?

.....

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro jarní období? Nejlepší výkon se dosahuje tehdy, když sluneční paprsky dopadají na panel kolmo). Výška Slunce v poledne při jarní rovnodennosti je asi 40°.

.....

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro letní období?

.....

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro zimní období (výška Slunce nad obzorem v poledne zimního slunovratu je asi 17°)?

.....

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro podzimní období?

.....

12b.

Celkem dosaženo maximálně 47 b.



Název a adresa školy:

Kraj:

Jméno a příjmení:

Třída: Datum:

Projekt – autorské řešení

1) Zpracování a doplnění zeměpisných údajů.

Výstřižky (útržky) z denního tisku a úryvky z televizních zpráv:

V nedávné době postihlo Japonsko velmi silné (katastrofální) zemětřesení, které způsobilo obrovské materiální škody a ztráty na lidských životech. Dále je text útržkovitý a nesrozumitelný. Vyber správná tvrzení, pokud nějaká chybí (vyznačeno tečkováním) doplň je a podtrhni nesprávná tvrzení (nesprávné údaje).

- Zemětřesení se podle vzniku dělí na řítivá,**sopečná**, kontinentální a tektonická.
-**tektonická** zemětřesení jsou nejpočetnější a jsou příčinou asi 90% všech pohybů zemské kůry.
- Zemětřesení způsobuje:

náhlé uvolnění napětí v zemské kůře a následný pohyb části litosféry,

poloha Země vůči Slunci (v době jarní a podzimní rovnodennosti)

sopečná činnost,

vliv přitažlivosti Slunce,

sluneční aktivita.

- Místo vzniku zemětřesení se nazývá ohnisko zemětřesení nebo také

hypocentrum,

epicentrum,

pericentrum.

- Nejblíže místo od ohniska zemětřesení na povrch země (kolmá projekce) se nazývá

hypocentrum,

epicentrum.

- Pokud se ohnisko zemětřesení vyskytne v hloubce**asi do 60 km**, kde se stýká zemský plášť se zemskou kůrou, bývají účinky zemětřesení

největší,

nejmenší.

- Ohniska zemětřesení se mohou vyskytnou jak pod kontinenty, tak pod mořským dnem. Pokud je ohnisko pod mořským dnem, potom se pohyb dna se přenesse i na vodní masy. Tato situace vede ke vzniku obrovské vlny, která má na moři

obrovskou rychlost,

malou rychlost.

- Na širé hladině se projeví jako velmi**nízká** vlna a hřbety dvou následujících vln jsou od sebe vzdáleny

hodně daleko,

následují blízko za sebou.

- Takové vlnění se nazývá**tsunami.**
- Když takové vlny dorazí ke břehu

zpomalí se,

zrychlí se a proniknou velkou rychlostí do vnitrozemí,

rozlijí se po plážích,

zvednou se a

vytvoří ničivý vodní val.

- Před jeho ničivou silou je možné se zachránit

útekem na vyvýšené místo,

plaváním ve směru vln,

úkrytem v bambusovém obydlí, které plave,

schováním se v autě.

- Velikost zemětřesení (účinky zemětřesení) se měří (oceňují) podle dohodnutých stupnic. Ve světě se používá několik stupnic, z nichž nejnámějšší (nejpoužívanější) jsou:

dvanáctistupňová MCS stupnice,

Richterova stupnice,

Righoferova stupnice.

21 b., za každou správnou odpověď 1 bod

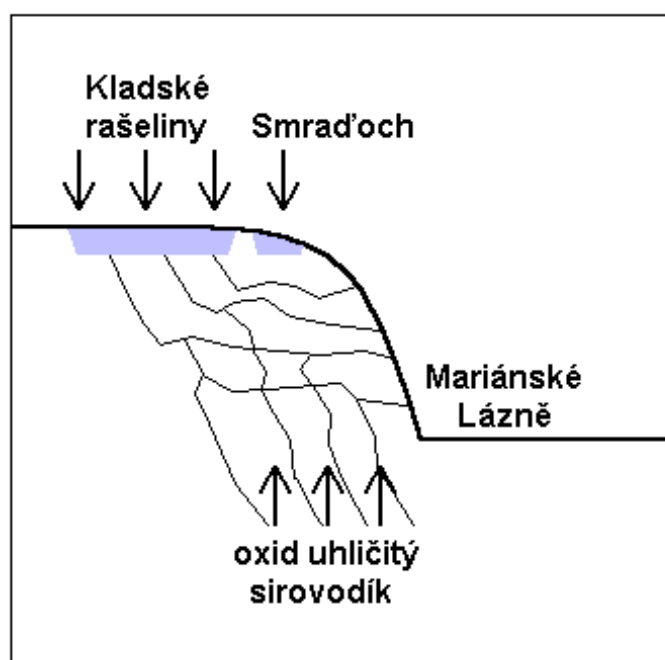
21 b.

2) Vysvětli a popiš, s pomocí obrázku č.1, vznik minerálních pramenů v okolí Mariánských Lázní. Při popisu použij následujících slov:

srážky, vsak, pramen, oxid uhličitý, rašeliniště, sycení, postvulkanické projevy, zlomový svah, systém puklin, výron oxidu uhličitého, výron sirovodíku, studené prameny, mineralizace vody,

hloubka infiltrace (pronikání srážkové a povrchové vody do hornin) okolo 200m, úpatí, Slavkovský les

Obrázek č.1



Mariánské Lázně leží na úpatí zlomového svahu Slavkovského lesa. Hlavním prostředím pro infiltraci srážkových vod jsou rašeliniště Slavkovského lesa. Srážkové vody se vsakují a dostávají se prostřednictvím zlomů a systémů puklin do hloubek okolo 200 m (cestou se obohacují o minerální složku), kde jsou syceny oxidem uhličitým a sirovodíkem. Plyny jsou postvulkanického původu a vzlínají systémem puklin k povrchu, kde obohacují puklinovou vodu a vyvěrají na zlomech a puklinách na úpatí Slavkovského lesa v podobě minerálních pramenů. Tyto prameny jsou vzhledem k malé infiltrační hloubce studené.

volnější (tolerantnější) hodnocení:

- vysvětlili zdroj vody pro minerální prameny

- vysvětlili význam rašelinišť
- vysvětlili syčení infiltračních vod oxidem uhličitým a sirovodíkem
- vysvětlili mineralizaci – obohacení srážkové vody o rozpuštěné minerály
- vysvětlili původ plynů
- vysvětlili význam puklin, zlomového svahu a úpatí pro vznik minerálních pramenů
- vysvětlili teplotu minerálních pramenů

14 b. – za každou správnou odpověď, vysvětlení 2b., za neúplnou odpověď krátit na 1b., za chybné odpovědi neodečítat body

14 b.

3) Váš kamarád, který bydlí v Berouně na 50° s.š. se rozhodl, že si pořídí fotovoltaickou elektrárnu. Obrátil se na tebe s následujícími dotazy:

- Na kterou světovou stranu orientovat fotovoltaické panely?

Na jih, uznat JV i JZ

- Proč?

Nejdelší doba působení (oslunění panelů) slunečního záření

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro jarní období? Nejlepší výkon se dosahuje tehdy, když sluneční paprsky dopadají na panel kolmo). Výška Slunce v poledne při jarní rovnodennosti je asi 40°.

Slunce dosuje v tomto období výšky nad obzorem přibližně 40° (90°– zeměpisná šířka), proto pro jarní a podzimní období je nejvhodnější sklon panelu pod úhlem 50° (uznat také 130°)

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro letní období?

Slunce dosuje v tomto období výšky nad obzorem přibližně 63° ($90^\circ - \text{zeměpisná šířka} + 23^\circ$), proto pro letní období je nejvhodnější sklon panelu 27° (uznat také 153°)

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro zimní období (výška Slunce nad obzorem v poledne zimního slunovratu je asi 17°)?

Slunce dosahuje v tomto období výšky nad obzorem přibližně 17° ($90^\circ - \text{zeměpisná šířka} - 23^\circ$), proto pro zimní období je nejvhodnější sklon panelu 73° (uznat také 107°)

- Jaký úhel sklonu panelu je nejvhodnější pro podzimní období?

Slunce dosuje v tomto období výšky nad obzorem přibližně 40° ($90^\circ - \text{zeměpisná šířka}$), proto pro jarní a podzimní období je nejvhodnější sklon panelu pod úhlem 50° (uznat také 130°)

12b. – za každou správnou odpověď 2 b., při neúplné odpovědi 1 b.

12 b.

Celkem dosaženo maximálně 47 b.