ZEMĚPISNÁ OLYMPIÁDA
OKRESNÍ KOLO
kategorie **A**

Pedagogická fakulta
Faculty of Education

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

PRÁCE S ATLASEM

Celkem 40 bodů

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

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací **v přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1 **8 bodů**

S pomocí atlasu doplň chybějící údaje.

Hlavní pás planetek se nachází mezi drahami planet ... **Mars** ... (*0,5 b*) a ... **Jupiter** ... (*0,5 b*). Jeho největším tělesem je trpasličí planeta ... **Ceres** ... (*1 b*), která obíhá Slunce ve střední vzdálenosti ... **2,77** ... (*1 b*) AU (astronomické jednotky). Její průměr je ... **menší** ... (*1 b*) než průměr zemského Měsíce. Sama trpasličí planetka nemá přirozenou oběžnici, od roku 2015 ji ale obíhá sonda Dawn. Některá tělesa hlavního pásu ale své přirozené družice mají. Je to například planetka ... **Ida** ... (*0,5 b*) s měsícem ... **Dactyl** ... (*0,5 b*). Hlavní pás ale není jedinou oblastí Sluneční soustavy se zvýšenou koncentrací drobných těles. Je to také ... **Kuiperův pás** ... (*1 b*), obsahující trpasličí planetu Pluto. Ta se kolem vlastní osy otáčí pomalu, delší „den“ mají jen na dvou planetách: ... **Merkuru** ... (*0,5 b*) a ... **Venuši** ... (*0,5 b*). Ještě dále se nachází poslední část Sluneční soustavy, ... **Oortův oblak** ... (*1 b*), který je zásobárnou dlouhoperiodických komet.

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem udělit počet bodů, který je uveden v závorce.
Řešení: Viz text.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

2 **8 bodů**

Zakroužkuj, zda je tvrzení pravdivé (ANO), či nikoliv (NE). Pokud jsou tvrzení **nepravdivá, tak je oprav.**

Podzolové půdy jsou nejčastěji využívané jako **orná půda**. ANO × **NE**

Oprava: ... **trvale zalesněné území** ...

Vegetační pásmo tajgy se nachází pouze v holoarktické rostlinné (floristické) oblasti. **ANO** × NE

Oprava:

V období před 356 mil. lety se území Tibetu nacházelo na jižní polokouli. **ANO** × NE

Oprava:

V bezodtokých oblastech obvykle **přesahují** průměrné roční srážky 500 mm. ANO × **NE**

Oprava: ... **nepřesahují** ...

Hodnocení: Za každé správné rozhodnutí o pravdivosti tvrzení 1 bod. Za každou správnou opravu nepravdivého tvrzení 2 body.
Řešení: Viz text.

3 **8 bodů**

Spoj následující města s nerostnými surovinami, které se v jejich okolí těží, a se zvířaty, které se v jejich okolí chovají.

nerostné suroviny	město	chov
černé uhlí, železo	Chongquing	koně
ropa, mangan	Istanbul	skot
zlato, měď	Novokuzněck	ovce
hnědé uhlí, magnezit	Ulaanbaatar	prasata

Hodnocení: Za každou správnou spojnici 1 bod.
Řešení: Viz text.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

4 **8 bodů**

a. Doplň následující tabulku. Do prvního sloupce doplň státy z nabídky v rámečku (jeden nevyužiješ) a do ostatních prázdných polí doplň údaje s pomocí atlasu. *6 bodů*

Čad – Demokratická republika Kongo

Madagaskar – Namibie – Nigérie

stát	HDP	gramotnost populace starší 15 let	živočišná výroba
Čad	**do 5 tis. USD**	**40 %**	velbloudi
Namibie	10–20 tis. USD	**80 %**	**ovce**
DR Kongo	**do 5 tis. USD**	**65 %**	kozy
Nigérie	5–10 tis. USD	**60 %**	**prasata**

Hodnocení: Za každou správně doplněnou buňku tabulky 0,5 bodu.
Řešení: Viz tabulka.

b. Seřaď státy doplněné do tabulky podle hustoty zalidnění od nejnižší po nejvyšší. *2 body*

1. … **Namibie** …
2. … **Čad** …
3. … **DR Kongo** …
4. … **Nigérie** …

Hodnocení: Za každý stát na správném místě 0,5 bodu.
Řešení: Viz text.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

5 **8 bodů**

a. Vyřeš následující úlohu. Tvůj kamarád z Madridu letěl v lednu na lyžařský zájezd do Skalnatých hor. Napsal ti dopis, ve kterém píše, že z madridského letiště odlétal v 15:20. Nejprve letěl 8 hodin a 45 min do New Yorku, kde po 2 hodinách a 35 minutách přestoupil na další spoj, kterým doletěl za 4 hodiny a 50 min do cílového města – Denveru. Nenapsal ti, v kolik hodin místního času přistáli, ty ses ale podíval do atlasu, a snadno sis čas přistání v Denveru vypočítal. *3 body*

Pro správný výpočet uveď jednotlivé kroky řešení.

Délka letu: 16 hodin 10 minut

Madrid – časové pásmo od UTC: +1

Denver – časové pásmo od UTC: -7

Časový rozdíl: -8:00

Přistání dle madridského času: 15:20+16:10=7:30 následujícího dne

Přistání dle denverského času: 7:30-8:00=23:30

Hodnocení: Za každý správně doplněný krok řešení 0,5 bodu.
Řešení: Viz text.

b. Odlétal-li tvůj kamarád 16. ledna, jaké bylo datum ve chvíli přistání v Denveru? *1 bod*

Hodnocení: Za správné řešení 1 bod.
Řešení: 16. ledna

c. Jaká je vzdálenost mezi městy New York a Denver? Pro výpočet uveď postup řešení, tj. uveď měřítko mapy, ze které vycházíš, naměřenou vzdálenost na mapě i výpočet. *2 body*

Na mapě měřítka 1:20 000 000 je vzdálenost obou měst 13,25 cm

13,25×20 000 000/100 000 = 2 650 km

Hodnocení: Za správné určení vzdálenosti na mapě (včetně uvedení měřítka) 1 bod. Za správný výpočet 1 bod. *Pozn.: lze uznat i při použití mapy jiného měřítka.*
Řešení: 2 650 km (tolerance +/- 50 km)

d. Zjisti, jaké průměrné teploty (ve °C) ve zmíněných městech v lednu panují a následně doplň větu (zakroužkuj správnou možnost). *2 body*

Madrid: … **4,9 °C** …

New York: … **0,9 °C** …

Denver: … **-0,3 °C** …

Zakroužkuj správnou možnost: V červenci je nejteplejší *stejné* / ***jiné*** město než v lednu.

Hodnocení: Za každou správně doplněnou hodnotu 0,5 bodu.
Řešení: Viz text.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pravítko

6 **5 bodů**

Doplňte věty správným údajem.

Západní vítr vane od ... **západu** ... na ... **východ** ...

Tlaková níže se odborně nazývá ... **cyklóna** ...

Za určitých okolností dochází v troposféře k situaci, kdy se stoupající výškou teplota vzduchu stoupá. Tento jev nazýváme ... **inverze** ...

Polární oblasti jsou stálými oblastmi ... **vysokého** ... tlaku vzduchu.

Říční údolí vymodelované ledovcovou činností se odborně označuje jako ... **trog** ...

Ve Slunci při jaderných reakcích dochází k přeměně ... **vodíku** ... na ... **helium** ...

Kolik molekul kyslíku je v jedné molekule ozónu? ... **tři NEBO 3 NEBO O_3** ...

... **Troposféra** ... je část atmosféry, v níž dochází k vytváření povětrnostních jevů.

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 0,5 bodu.
Řešení: Viz text.

7 **5 bodů**

Vyber vždy správnou možnost z dvojice pojmů uvedených *kurzívou*, tak, aby celá věta byla pravdivá. Správnou možnost u dané dvojice pojmů zakroužkuj.

- Malá litosférická deska tvořená oceánským typem zemské kůry, přiléhající k šíji Střední Ameriky a subdukující (podsouvající se) pod Karibskou desku se nazývá *Nazca* – ***Kokosová deska***.
- Hlavní horniny zemské kůry jsou tvořeny minerály, které patří do rodiny ***silikátů*** – *sulfidů*.
- Mramor je hornina *vyvřelá* – ***přeměněná***.
- Jílovitá půda je podle velikosti zrnitostních frakcí *lehká* – ***těžká*** půda.
- Horní hranice lesa je stupeň, nad nímž ***nejsou*** – *jsou* stromy schopné růst.
- Přístroj na měření rychlosti větru se nazývá *barometr* – ***anemometr***.
- Sopečná činnost *zvyšuje* – ***snižuje*** teplotu Země.
- Účinky mořských vln se ***koncentrují*** – *rozptylují* před pobřežními výběžky a naopak se *koncentrují* – ***rozptylují*** v zátokách.
- Při dosažení rosného bodu obsahuje vzduch *minimální* – ***maximální*** množství vodní páry.

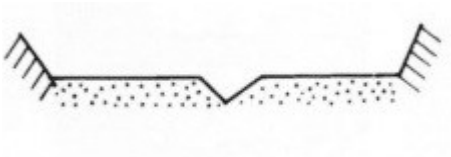
Hodnocení: Za každý správně vybraný pojem 0,5 bodu.
Řešení: Viz text.

 © Zeměpisná olympiáda 2019/2020 autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

8 **7 bodů**

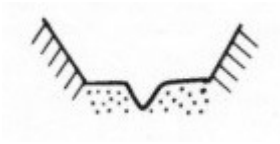
Velikost vodní eroze závisí na množství vody, spádu vodního toku a odolnosti hornin. Tekoucí voda odnáší zvětraliny, rozrušuje horniny a vymílá koryto.

a. Přiřaď k obrázkům tvaru koryta řeky správnou část toku (horní, střední, dolní tok). *3 body*



dolní tok

horní tok



střední tok

Hodnocení: Za každou správně uvedenou část toku (horní, střední, dolní tok) u správného obrázku 1 bod.
Řešení: Viz text.

b. Přiřaď vybrané převládající procesy vodního toku, ke správnému místu (horní, střední, dolní tok), **dle toho, kde tato činnost převládá.** Některé pojmy mohou být použity vícekrát a v každém okénku může být maximálně jeden pojem. *4 body*

Přiřaď do tabulky následující pojmy:

vytváření vodopádů a peřejí – vymílání dna – vznik meandrů

přemisťování velkých kusů hornin – vytváření slepých ramen

usazování unášeného hrubšího materiálu – boční eroze, mohou vznikat říční terasy

horní část toku	střední část toku	dolní část toku
vytváření vodopádů a peřejí	**vznik meandrů**	**vznik meandrů**
vymílání dna	**usazování unášeného hrubšího materiálu**	**vytváření slepých ramen**
přemisťování velkých kusů hornin	**boční eroze, mohou vznikat říční terasy**	

Hodnocení: Za každou správně doplněnou činnost vodního toku 0,5 bodu. V případě více pojmů v jednom okénku body neudělovat
Řešení: Viz tabulka.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

9 **7 bodů**

NASA hledá nové odborníky do svého týmu. Abys uspěl/a u výběrového řízení musíš správně zodpovědět následující otázky. Každá otázka má pouze jednu správnou odpověď. Za zakroužkování více možností se body odečítají.

1. Veliké dalekohledy odhalily, že kromě Saturnu mají i jiné planety ve vesmíru kolem sebe prstence. Která z následujících planet ho nemá?
   a) Jupiter
   b) Mars
   c) Neptun

2. Na které planetě se nachází nejvyšší hora celé Sluneční soustavy?
   a) Merkur
   b) Země
   c) Mars

3. Kolem které planety neobíhají žádné měsíce?
   a) Saturn
   b) Uran
   c) Venuše

4. Výška Polárky nad obzorem souvisí se zeměpisnou šířkou pozorovacího stanoviště. V jaké výšce můžeme pozorovat Polárku na obratníku Raka?
   a) 0°
   b) 23,5°
   c) 90°

5. Jak nazýváme souhvězdí, které je možné z daného pozorovacího stanoviště vidět v kteroukoliv roční dobu a jakýkoliv čas (pochopitelně po setmění)?
   a) extrapolární
   b) cirkumpolární
   c) bipolární

6. Naše galaxie není ve vesmíru sama, existují miliardy dalších galaxií. Dělí se do několika typů podle tvaru. Do které skupiny patří naše galaxie?
   a) eliptické
   b) spirální
   c) nepravidelné

7. Které z uvedených souhvězdí zabírá na obloze největší plochu?
   a) Lev
   b) Hydra
   c) Velká medvědice

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod. Při zakroužkování více možností u jedné otázky vždy za špatnou odpověď odečíst 0,5 bodu. Minimální počet bodů za úlohu je 0.
Řešení: Viz text.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

10 **4 body**

Podle obrázku odpověz na otázky níže:

Zdroj : https://www.spacecentre.nz/resources/faq/solar-system/earth/img/earth-rotation.png

1. **Jak se nazývá vyobrazený pohyb Země?**

   ... **rotace Země NEBO otáčení/rotace kolem osy** ...

2. **Kterým směrem se otáčí Země z hlediska světových stran?**

   ... **Z na V NEBO ze západu na východ** ...

3. **Jak dlouho** (uveď s přesností na minuty a sekundy) **trvá jedna otáčka Země při tomto pohybu?**

   ... **23 hodin 56 minut a 4,1 sekund (1 bod) NEBO 24 hod. (zaokrouhleno za 0,5 bodu)** ...

4. **Jaký hlavní důsledek má tento pohyb pro život na Zemi?**

   ... **Střídání dne a noci. (Lze uznat i jiné relevantní odpovědi – zploštělý tvar Země, Coriolisova síla, zdánlivý pohyb nebeské sféry, slapové jevy). Avšak vždy je max. počet bodů za tuto otázku 1 bod.** ...

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod.
Řešení: Viz text.

11 **2 body**

Měřítko mapy je 1 : 600 000, body A a B jsou od sebe na mapě vzdáleny 3,5 cm. Vypočti kolik je vzdálenost těchto bodů ve skutečnosti. POZOR výsledek uveď v metrech! Nezapomeň uvést postup výpočtu.

Hodnocení: Správný výpočet uvedený i s postupem celkem 2 body. Výsledek bez jasného uvedení postupu výpočtu 1bod. Výsledek uvedený v km nebo cm není platný, tedy 0 bodů.
Řešení: 1 cm na mapě = 600 000 cm ve skutečnosti = 6 000 m = 6 km
6 000 × 3,5 = **21 000 m**.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: pastelky, trojúhelník, úhloměr, kalkulačka

Pro vypracování úkolů praktické části pracuj s přiloženou mapou na straně 12.

12 **4 body**

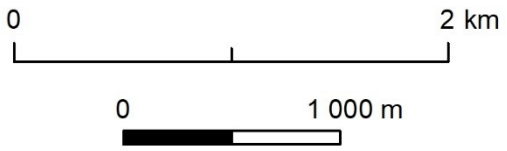
Doplň chybějící legendu mapy.

Hodnocení: Za každou položku (skála, zřícenina, kostel, kříž) 1 bod. Namalovaná značka musí velikostně, tvarově a BAREVNĚ odpovídat značce v mapě, za 0,5 bodu uznat i značku, která není zakreslená černou pastelkou, ale propiskou. V případě značky kostela uznat za 0,5 bodu i „kaple“.
Řešení: Viz mapa.

13 **2 body**

Doplň k mapě vhodné grafické měřítko. Nejlepší umístění je nad číselným měřítkem.

Ukázka možných měřítek:



Hodnocení: Tvar měřítka je libovolný. Za vhodné rozměry (délka, „kulatá“ čísla – násobky stovek a tisíců metrů) 1 bod. Za uvedení jednotek 1 bod.
Řešení: Viz ukázka možných měřítek.

14 **5 bodů**

Kamarád ti napsal popis, jak se dostaneš k jeho chatě. Zakresli do mapy cestu podle popisu.

Z nádraží v Černově se vydej severním směrem (**0,5 bodu**), přejdi přes železniční koleje a na první křižovatce se dej vlevo. Pokračuj po hlavní silnici ve směru, kterým jsi se na ni připojil (**0,5 bodu**), poté odboč na cestu, která vede pod azimutem 220° (**0,5 bodu**). Až přijdeš na křižovatku, pokračuj po cestě, která vede proti proudu potoka (**0,5 bodu**). Dojdi až na křižovatku se silnicí a pokračuj po ní přes louku (**0,5 bodu**). Ze silnice odboč, až po zpevněné cestě (**0,5 bodu**). Po ní dojdi k nejbližšímu křížku, odkud pokračuj po cestě, která vede do kopce (**0,5 bodu**). Po ní dojdeš do vesnice, odkud pokračuj po cestě jihovýchodním směrem až k lesu (**0,5 bodu**). Tam odboč na cestu, která vede přímo po jeho okraji. Naše chata se nachází na konci lesa nad cestou (**0,5 bodu**).

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

Hodnocení: Za vhodně zvolenou mapovou značku 0,5 bodu.

- Vhodná mapová značka: liniová; možná je plná, čárkovaná, čerchovaná i tečkovaná čára libovolné barvy.
- Nevhodné: šipky jen v místě změny směru (i v takovém případě ale uznat body za správnou trasu!).
- Hodnocení správného zákresu trasy: body v závorce se vztahují vždy za správně zakreslený popsaný úsek předcházející závorce.

Řešení: Viz mapa.

15 **5 bodů**

Vymez v mapě povodí Liptákovského potoka po jeho soutok s Pěnivým potokem a vhodně ho zakresli.

Hodnocení: Za správnou identifikaci povodí 1 bod. Za přesnost průběhu okraje povodí (křížení vrstevnic v místě největšího zakřivení, průběh přes kóty) 2 body. Za vhodně zvolenou mapovou značku 2 body.
Řešení: Viz mapa.

16 **2 body**

Doplň do legendy mapové značky, které jsi zakreslil do mapy a vhodně je popiš.

Hodnocení: Za každou položku 1 bod. Podmínky stejné jako u otázky 12 – namalovaná značka musí velikostně, tvarově a barevně odpovídat značce v mapě., POZOR – značka povodí je plošná, v případě, že v legendě není zakreslená jako uzavřená plocha (viz mapa), ale jako linie, musí být pro udělení bodu popsaná „rozvodnice“.
Řešení: Viz mapa.

17 **2 body**

Vyber z následujících osad nejvýše a nejníže položenou.

Černov – Dolní Liptákov – Malenice nad Lučinkou – Okolí

Peciválov – Ztracená – Svinihlavy

Nejvýše položená: ... **Okolí** ... Nejníže položená: ... **Dolní Liptákov** ...

Hodnocení: Za každou správně určenou osadu 1 bod.
Řešení: Viz text.

18 **2 body**

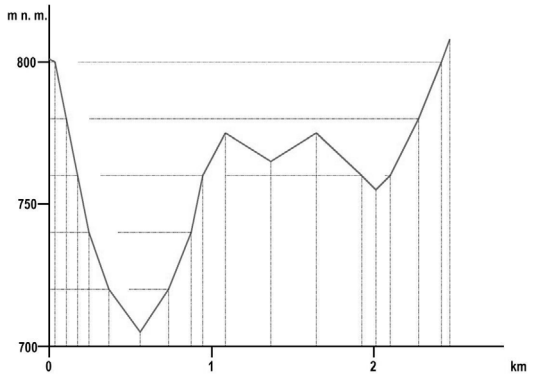
Spočinek je vodorovná nebo mírně skloněná část terénního reliéfu na svahovém hřbetu nebo na svahu. Díky tomu může při pohledu z údolí působit jako samostatný vrchol. Které kótované body na mapě jsou takovými spočinky?

Hodnocení: Za každý správně určený bod 1 bod.
Řešení: Prudká hora, Větrná hůrka.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková

19 **8 bodů**

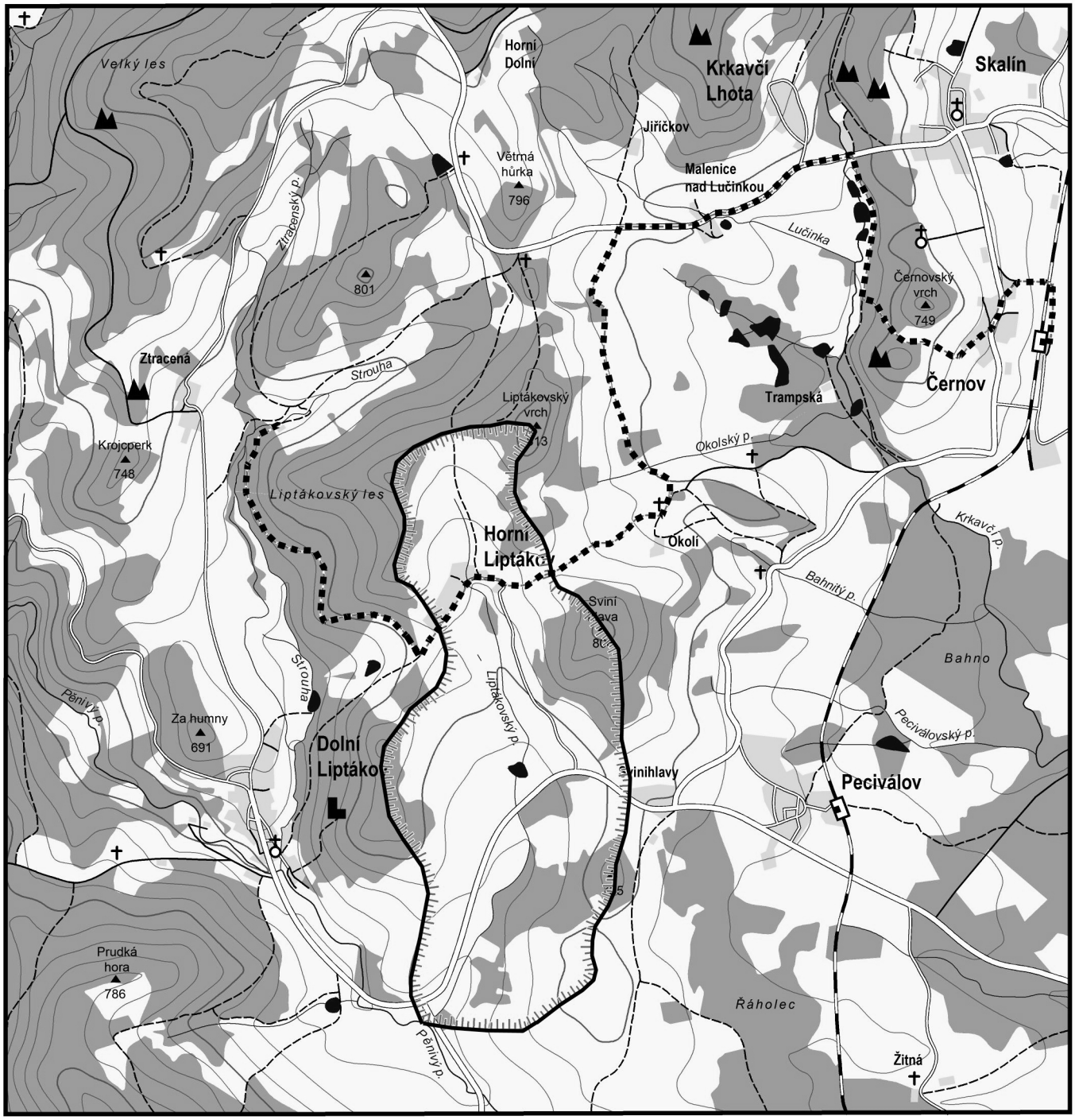
Sestrojte 17,5× převýšený podélný profil mezi bezejmennou kótou 801 a kótou Sviní hlava. Použijte připravené osy.
Jak na to? Z mapy odečti průsečíky spojnice kót s vrstevnicemi, ty poté vynes do grafu. Aby byly výškové rozdíly dostatečně patrné, nezapomeň hodnoty na ose nadmořské výšky řádně převýšit. To znamená, že stejně dlouhý úsek na obou osách ve skutečnosti znamená jinou délku (výšku) právě tolikrát, kolikrát je profil převýšený. Aby jsi měl práci jednodušší, je vodorovná osa ve stejném měřítku jako mapa.



Hodnocení:
- Za správně určenou délku profilu v grafu (na vodorovné ose) 1 bod: délka 7,1 cm.
- Za správně odečtené průsečíky s vrstevnicemi a jejich zanesení do grafu (vzdálenost na vodorovné ose, výška na svislé ose) 3 body: jsou-li správně zakresleny alespoň 2 průsečíky: 0,5 bodu, alespoň 4 průsečíky: 1 bod, alespoň 6 průsečíků 1,5 bodu, alespoň 8 průsečíků 2 body, alespoň 10 průsečíků: 2,5 bodu (body udělit i v situaci, že převýšení profilu nesouhlasí).
- Za správné převýšení profilu 2 body: rozdíl 20 metrů nad mořem odpovídá 1 cm na svislé ose.
- Za výsledný profil 1 bod za přiznání údolí a hřbetů v profilu, 0,5 bodu za přesnost rýsování, 0,5 bodu za vyznačení hodnot na osu y. Vynesené do grafu mohou být spojené jak přímkami (viz autorské řešení), tak křivkami.

Řešení: Viz podélný profil.

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková



1 : 35 000

pole, louka
silnice
železnice s nádražím
skála
les
silnička
vodní tok
zřícenina
vodní plocha
zpevněná cesta
vrstevnice zdůrazněná a základní
kostel
zástavba
nezpevněná cesta
kótovaný bod
kříž
povodí Liptákovského p.
cesta k chatě

© Zeměpisná olympiáda 2019/2020
autoři: Filip Hulec, Jan Dvořák, Petra Karvánková
DTP: Alena Vydláková