



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

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

1

5 bodů

Doplň tabulku s údaji o vesmírných tělesech:

Název tělesa	Typ tělesa	Průměr tělesa
	planeta zemského typu	12 104 km
Saturn		
Phobos		

2

7, 5 bodů

S využitím map a rejstříku, který najdeš na konci atlasu, doplň tabulku.

V 1. sloupci je vždy název hory, ve 2. sloupci zeměpisné souřadnice této hory, ve 3. sloupci nadmořská výška hory, ve 4. sloupci stát, na jehož území se hora nachází, a v 5. sloupci název pohoří, ve kterém hora leží.

Hora	Souřadnice	Nadmořská výška [m n. m.]	Stát	Název pohoří
	23° 20' s. š., 5° 30' v. d.			
Pico de Aneto				
	32° 40' j. š., 70° z. d.			
		1 602	Česko	

3

17,5 bodu

Vítězové Zeměpisné olympiády letí na mezinárodní soutěž do Japonska.

- a. Vyletěli v pondělí v 10.00 z Prahy. Let i s mezipřistáním trval 17 hodin a 15 minut.
V kolik hodin a který den v týdnu (japonského času) přistáli studenti v Japonsku? Svoji odpověď také zdůvodni.

4 body

- b. **Doplň do textu chybějící informace o Japonsku:**

7,5 bodu

Japonsko je ostrovním státem. Jeho druhý největší ostrov se jmenuje

..... Od největšího ostrova Honšú jej odděluje

průliv. Hlavním městem je, jehož počet obyvatel přesahuje

..... Ostrov Honšú patří k nejvíce zalidněným částem

Asie, hustota zalidnění zde neklesá pod obyvatel na km². Průměrné lednové

teploty v hlavním městě dosahují, červencové Průměrné

roční srážky na území Japonska mohou vlivem letního monzunu dosáhnout hodnot i přes

..... mm. Západní břehy země omývá moře,

pobřeží Japonska se dotýkají mořské proudy – teplý

a chladný Nejvyšší horou Japonska je

....., která se nazývá

a měří m n. m. Největším jezerem Japonska je

c. Srovnej rozlohu a počet obyvatel Japonska s Českem. **Odpověz na následující otázky a své tvrzení vždy názorně dolož výpočtním postupem.**

6 bodů

i. **Kolikrát se vejde Česko svou rozlohou do rozlohy Japonska (zaokrouhli na jedno desetinné místo)?**

ii. **Která země má vyšší průměrnou hustotu zalidnění, tedy počet obyvatel na km²?**



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 40 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, kalkulačka, pravítko, trojúhelník

4

3 body

Na vytečkované řádky oprav věty tak, aby byly pravdivé.

a. Rotace Měsíce kolem vlastní osy trvá 21 dní.

.....

b. Země obíhá kolem Slunce po kruhové oběžné dráze.

.....

c. V době, kdy je na severní polokouli léto, je Země Slunci nejbližší.

.....

5

7 bodů

Bratři Jáchym a Lukáš se zúčastnili závodů v orientačním běhu. **Kdo z nich uběhl více kilometrů? Podle mapy jakého měřítká běžel Jáchym? Doplň následující tabulku.**

Jméno	Měřítko mapy	Vzdálenost na mapě [cm]	Uběhnutá vzdálenost [m]
Jáchym		37	2 775
Lukáš	1 : 10 000	32	

Více kilometrů uběhl

6

7 bodů

a. Na prvním obrázku je stín dvou postav na cestě. Snímek byl pořízen v 15.15 hodin.
Který den v roce byl pořízen? Zakroužkuj správnou odpověď:

2 body

- i. jarní rovnodennost
- ii. letní slunovrat
- iii. podzimní rovnodennost
- iv. zimní slunovrat



Foto: S. R. Kučerová

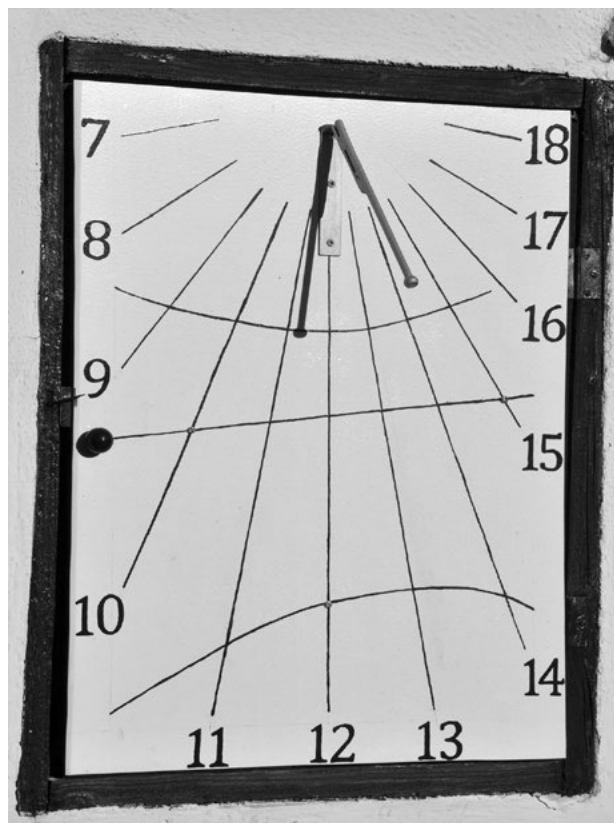


Foto: M. Šobr

b. Na druhém obrázku jsou na stěně sluneční hodiny, které se skládají z: a) hodinových čar,
b) čar ukazujících roční období a c) polosu neboli tyčky, která vrhá stín na číselník. Ukazují 11.20 hodin.

Který den v roce byl pořízen tento snímek? Zakroužkuj správnou odpověď:

2 body

- i. jarní rovnodennost
- ii. letní slunovrat
- iii. podzimní rovnodennost
- iv. zimní slunovrat

c. Sluneční hodiny na obrázku se nacházejí na 12° východní zeměpisné délky. **Kolik hodin v době pořízení fotografie ukazovaly hodinky nařazené na Středoevropský čas (SEČ)? Zakroužkuj správnou odpověď.**

3 body

- i. 11.08
- ii. 11.20
- iii. 11.32
- iv. 12.00

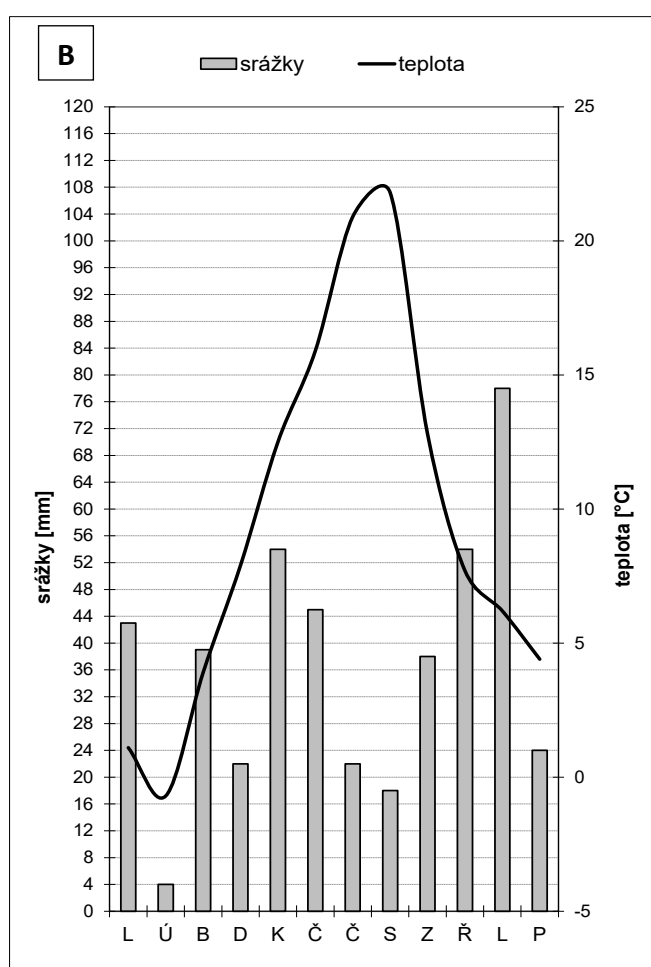
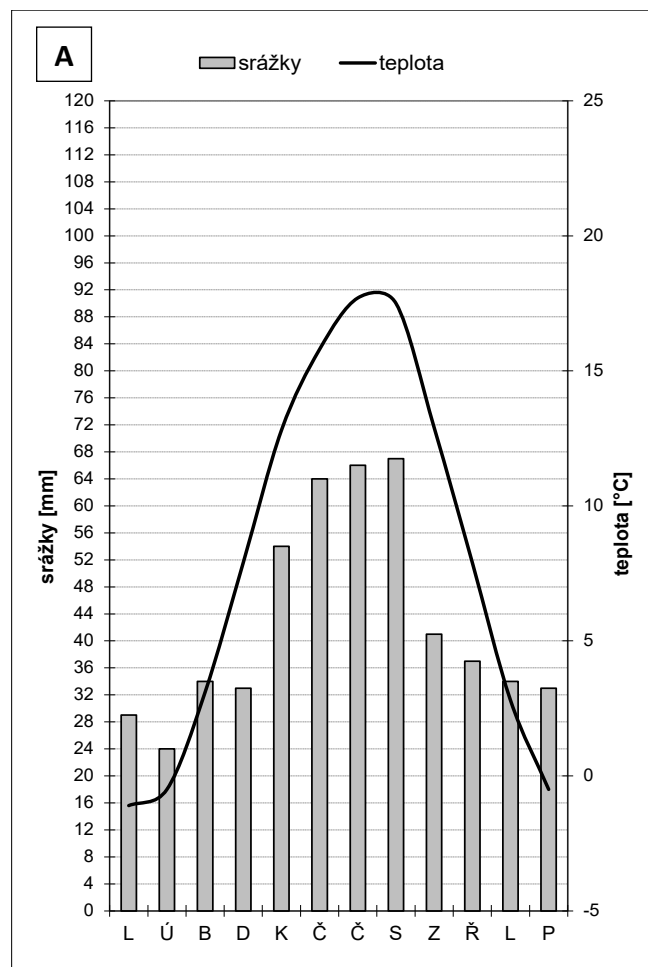
7

15,5 bodů

Grafy níže se nazývají klimadiagramy. Ve sloupcích je znázorněno množství srážek v milimetrech, které tam napadne v jednotlivých měsících (leden–prosinec). Křivka (čára) vyjadřuje průměrnou teplotu v každém měsíci.

Tyto klimadiagramy znázorňují průběh teplot a úhrnů srážek v klimatologické stanici Kocelovice (Jihočeský kraj, okres Strakonice, 519 m n. m.). Na obrázku A jsou dlouhodobé měsíční průměry z let 1961–2010. Na obrázku B jsou měsíční teploty a úhrny srážek za rok 2015.

Rok 2015 byl nejteplejším rokem od počátku měření teploty na Zemi a v Česku se vyznačoval také nedostatkem srážek.



- a. O kolik milimetrů se lišil úhrn srážek za rok 2015 oproti dlouhodobému srážkovému průměru? Byl rok 2015 na této stanici sušší? Svá tvrzení dolož výpočtem.

5,5 bodu

Úhrnem srážek se rozumí celková výška srážek v průběhu celého roku.

- b. Napiš, ve kterém měsíci byl zaznamenán největší rozdíl v naměřených srážkách mezi dlouhodobým průměrem a rokem 2015.

3 body

měsíc:

rozdíl:

podtrhni správný pojem ve dvojici: Tento rozdíl představoval *nadprůměrné* / *podprůměrné* srážkové úhrny.

- c. Který měsíc byl v roce 2015 nejteplejší? Který měsíc je v dlouhodobém průměru nejchladnější? Doplň do připravené tabulky, pracuj s přesností na 0,5 °C.

4 body

	měsíc	průměrná teplota [°C]
nejteplejší měsíc v roce 2015		
nejchladnější měsíc v dlouhodobém průměru		

d. Který z měsíců červenec a prosinec byl v roce 2015 více teplejší oproti dlouhodobému průměru? Svoji odpověď dolož výpočtem. Pracuj s přesností na 0,5 °C.

3 body

červenec:

prosinec:

8

7,5 bodů

Doplň chybějící slova do textu o stepích:

Stepi se nacházejí v klimatickém pásu. Díky nedostatku srážek jsou stromy nahrazeny porostem.....Stepi jsou rozšířeny na více místech na světě, kde mají různé názvy, například v Jižní Americe..... Asi nejznámějším velkým severoamerickým stepním sudokopytníkem je V oblastech stepí vznikají velmi úrodné půdy, které se nazývají.....



PRAKTICKÁ ČÁST

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: kalkulačka, pravítko, psací potřeby, pastelka

Jistě jsi slyšel(a), že rok 2015 postihlo Česko sucho srovnatelné s významnými suchy v letech 1947 a 2003. Suchu se budeme věnovat i v tomto projektu.

9

11,5 bodů

Sucho je velmi neurčitý, avšak v meteorologii a klimatologii často užívaný pojem, znamenající v zásadě nedostatek vody. Podle příčin a dopadů ho můžeme charakterizovat z několika pohledů. Český hydrometeorologický ústav rozlišuje sucho **klimatické, půdní a hydrologické**.

a. Přiřaď k jednotlivým typům sucha v tabulce:

6 bodů

a) jejich definici podle příčin vzniku

b) příklady jejich možného důsledku.

Informace, které budeš doplňovat do tabulky, vybírej z následujících bodů A-F. Musíš sám (sama) rozhodnout, co je příčina a co je následek. Do tabulky vždy napiš jen písmeno A-F.

- A. nízké průtoky ve vodních tocích, nízké hladiny jezer a nádrží, nízký stav hladiny ve vrtech a nízká vydatnost pramenů
- B. nedostatek atmosférických (dešťových, sněhových) srážek
- C. vznik dalších typů sucha
- D. vadnutí a usychání rostlin
- E. nedostatek zdrojů povrchových a podzemních vod
- F. nedostatek vody v kořenové vrstvě půdního profilu, který způsobuje poruchy ve vodním režimu zemědělských plodin i volně rostoucích rostlin

Typ sucha	Definice na základě příčiny vzniku	Příklad možného důsledku	Příklad, jak je mu možno předcházet, nebo důsledky zmírnit
klimatické			
půdní			
hydrologické			

b. Do posledního sloupce tabulky doplň k jednotlivým typům sucha příklady opatření, jak lze vzniku sucha předcházet, nebo alespoň zmírnit jeho důsledky. Vybírej ze tří bodů (do tabulky doplň pouze písmena G–I). Každý bod může být použit pouze jednou.

3 body

- G. rozumné užívání vody v různých oblastech lidské činnosti, např. úspory vody v zemědělských závlahách
- H. téměř neovlivnitelné, souvislost s celosvětovými extrémními událostmi
- I. způsob orby, druhové složení vegetace v krajině

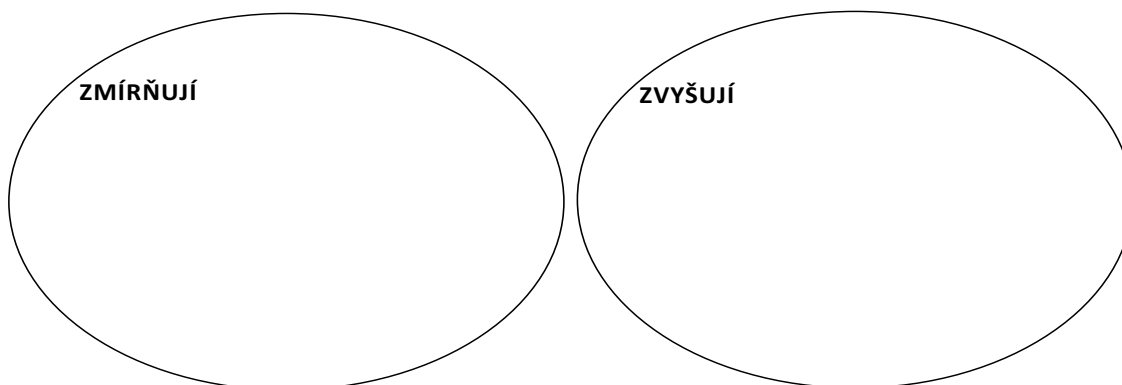
c. V přírodních podmínkách Česka je prvotní příčinou sucha nedostatek atmosférických srážek. Roztříd' meteorologické prvky podle toho, zda dopady nedostatku srážek na sucho zmírňují nebo naopak zvyšují.

2,5 bodu

Meteorologické prvky:

vysoká teplota vzduchu, nízký výpar, vysoká rychlost větru, nedostatek slunečního svitu, vysoká vlhkost vzduchu

Dopady na sucho



10

6 bodů

Doplň do textu z nabídky v rámečku vynechaná slova tak, aby text dával smysl. Ne všechna slova použiješ, některá v rámečku zůstanou. Slova správně skloňuj.

hustota, podzemní vody, pozvolně, průtoky, srážky, teplota, výpar, velmi dynamicky, vlhkost

Sucho je jedním z extrémních jevů, které se vyvíjejí a následky se projevují s jistým zpožděním. Příčinou je nedostatek, často kombinovaný s vysokou a výparem. Následkem je pokles půdní, následuje pokles na vodních tocích a poté pokles úrovně hladiny

11

11 bodů

Ve dnech 15. – 19. 8. 2015 se na velkém území Česka vyskytly silné dešťové srážky. Za běžných okolností by způsobily rozvodnění vodních toků, ale vlivem sucha k tomu nedošlo.

Tabulka uvádí charakteristiky povodí tří vybraných řek. Je zde uvedena:
plocha povodí po danou hydrologickou stanici,
výška srážek na danou plochu povodí,
výška odtoku vyjádřená v milimetrech

Vodní tok	Hydrologická stanice	Plocha povodí [km ²]	Výška srážek [mm]	Výška odtoku [mm]
Loučná	Dašice	625	74,8	1,6
Olšava	Uherský Brod	401	104,6	3,2
Svratka	Dalečín	367	99,3	4,9

Zdroj: ČHMÚ 2015

- a. Na základě údajů v tabulce vypočítej, na které povodí spadl největší objem srážek. Objem srážek počítej v m³. Zapiš přesný postup výpočtu a výsledek.

5 bodů

- b. Co se stalo s vodou, která napršela na povodí a neodtekla korytem řeky? Mohly nastat dvě situace, zapiš je do rámečků:

4 body

c. **Ve kterém povodí došlo k nejvyšším ztrátám vody ze srážek? Napiš název povodí a svoji odpověď zdůvodni.**

2 body

Nápověda: Pokud je podíl vody odtékající z povodí nízký proti tomu, kolik vody na povodní spadlo, jsou ztráty vody ze srážek vysoké.

12

1,5 bodu

Přehradní nádrže jsou stavěny z řady důvodů. Jedním z nich je nadlepšování průtoků v řekách v době hydrologického sucha. Na fotografii z října 2015 je vodní nádrž Orlík, která je součástí Vltavské kaskády.

a. **Zakresli do obrázku běžnou úroveň hladiny (např. šipkou nebo břehovou linií).**

0,5 bodu



b. **Na základě fotografie odhadni, o kolik metrů poklesla hladina vody v orlické nádrži v průběhu léta 2015. Zakroužkuj správnou odpověď:**

1 bod

- i. 0,5–1
- ii. 7–10
- iii. 15–20
- iv. 50–60