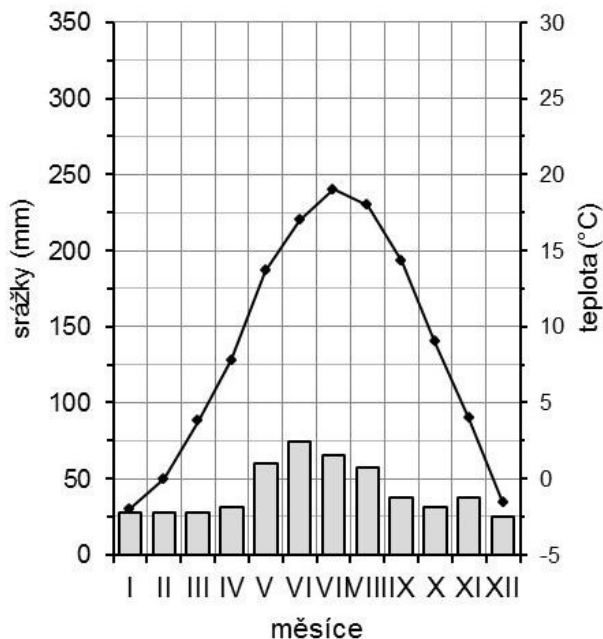


Tematický okruh: 2. Přírodní obraz Země
Očekávaný výstup:
Z-9-2-03 Žák rozlišuje a porovnává složky a prvky přírodní sféry, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává, pojmenuje a klasifikuje tvary zemského povrchu
Indikátor:
1. žák přiřadí vybraný přírodní prvek k příslušné složce přírodní sféry

ilustrativní úloha	minimální úroveň
---------------------------	-------------------------

Na obr. č. 1 je znázorněný roční chod teploty vzduchu a srážek pro Brno (meteorologická stanice Tuřany).



1. Popiš pomocí grafu, jak se mění průměrné teploty a srážky v jednotlivých měsících roku v Brně.
2. Urči podle grafu nejvyšší a nejnižší dosahované průměrné měsíční teploty v dané lokalitě.
3. Vyber správnou odpověď. Ukazatele průměrných teplot a srážek nám charakterizují:
 - a) tvary povrchu, b) podnebí, c) půdní typy, d) vodstvo v krajině.
4. Vysvětli rozdíl mezi podnebí a počasím. Uveď příklady, vždy pro jednotlivý pojem.
5. Uveď, pro který podnebný pás je podobný chod teplot a srážek obvyklý.

metodický komentář k úloze:
Cílem úlohy je procvičení, eventuálně evaluace znalostí žáka souvisejících s pojmem podnebí. Protože je úloha na minimální úrovni obtížnosti, vyžaduje pouze znalost základního pojmu obecně (vyjádřenou vlastními slovy) a znalost podnebného pásu, ve kterém leží naše republika. Výběrem z několika možností žák přiřazuje charakteristiky klimatických činitelů (teplot a srážek) právě

k pojmu podnebí (a ne k jiným charakteristikám přírodních poměrů). Konkrétní příklad ročního chodu teplot a srážek v Brně a úlohy s ním spojené vyžadují porozumění danému grafickému znázornění, schopnost vyčíst z něj určité informace a tyto informace vhodně zformulovat. Zároveň by se měla posílit vazba mezi pojmem podnebí mírného pásu obecně a základními charakteristikami ročního chodu teplot a srážek v něm na příkladu z České republiky.

ilustrativní úloha

optimální úroveň

- Podle tabulky č. 1, která udává průměrné roční teploty a srážky na Lysé hoře v roce 2013, sestroj obdobný graf, jako je na obr. č. 1.

Tabulka č. 1: Klimatické hodnoty na Lysé hoře v roce 2013

Měsíc												Rok celkem
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
Průměrná teplota vzduchu (°C)												
-6,0	-5,7	-5,7	3,8	7,7	11,1	13,7	13,6	6,3	5,7	0,1	-1,1	3,6
Uhm srážek (mm)												
134,8	99,5	120,5	35,1	129,8	252,3	61,2	78,8	213,5	68,6	119,8	62,8	1 376,7

- Porovnej graf, který jsi sestrojil, s grafem na obr. 1. Zjisti rozdíly v hodnotách, které popisují průměrné měsíční teploty a srážky v jednotlivých měsících v Brně a na Lysé hoře.
- Vyhledej obě místa na mapě. Zdůvodni hlavní příčinu rozdílů v průběhu teplot a srážek.
- V jakých typech krajiny se nacházejí sledovaná místa? Charakterizuj je.
- Uveď, jaké předpoklady pro zemědělskou výrobu jsou v okolí Brna a v okolí Lysé hory. Využij tabulku, grafy a mapu České republiky, na které jsou znázorněny přírodní poměry.

metodický komentář k úloze:

Úloha optimální úrovně řeší obdobnou problematiku. Konstrukce vlastního klimadiagramu však od žáka vyžaduje již více vlastních znalostí a dovedností než jen jeho předchozí čtení. Jsou to však znalosti a dovednosti, které by měly být pro žáky běžné (a známé též z matematiky). Z analýzy a komparace obou grafů by měl žák vyvodit základní rozdíly v průběhu hodnot. Tyto získané informace by měl propojit se znalostí vlivu jednotlivých klimatických činitelů na charakter podnebí, konkrétně vlivu nadmořské výšky. Lokalizace určitých míst na mapě je činnost, kterou by měl žák běžně zvládat. Čtením mapy pak může zjistit další charakteristiky přírodních poměrů v těchto místech a v jejich okolí, charakterizovat příslušné typy krajiny (u Brna nevyžadujeme charakteristiku městské krajiny, ale krajiny v širším okolí). Lze též žáky směřovat k tomu, aby vysvětlili, jaká krajina se nachází spíše na sever od Brna a jaká jižním směrem. Tak vlastně navodíme možné srovnávání krajiny rovinaté, pahorkatinné až vrchovinné a horského reliéfu. Po analýze přírodních podmínek by již žáci měli být schopni formulovat předpoklady pro zemědělskou výrobu v těchto jednotlivých typech krajiny a aplikovat i své znalosti o obdobných typech krajiny vyskytujících se v jiných částech České republiky.

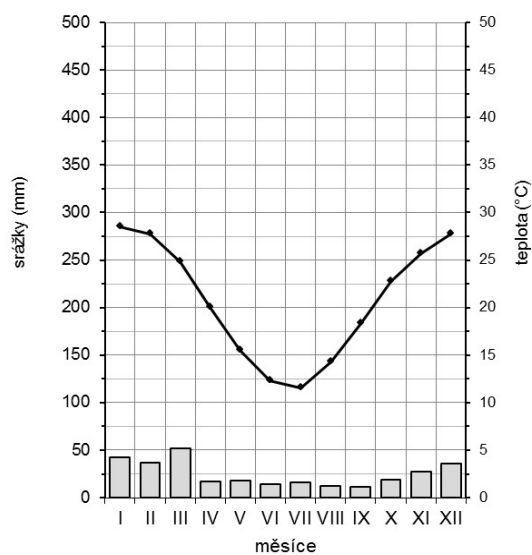
Při řešení této úlohy by bylo vhodné prezentovat obrazový materiál k jednotlivým srovnávaným typům krajin.

ilustrativní úloha

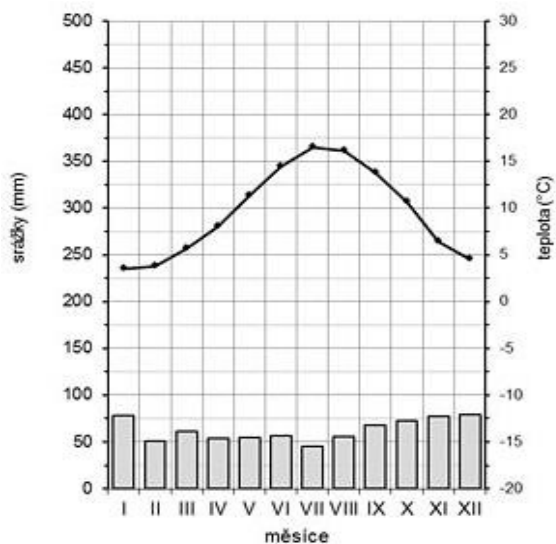
excelentní úroveň

Na obr. 2, 3 a 4 jsou znázorněny roční chody průměrných teplot a srážek v různých lokalitách světa.

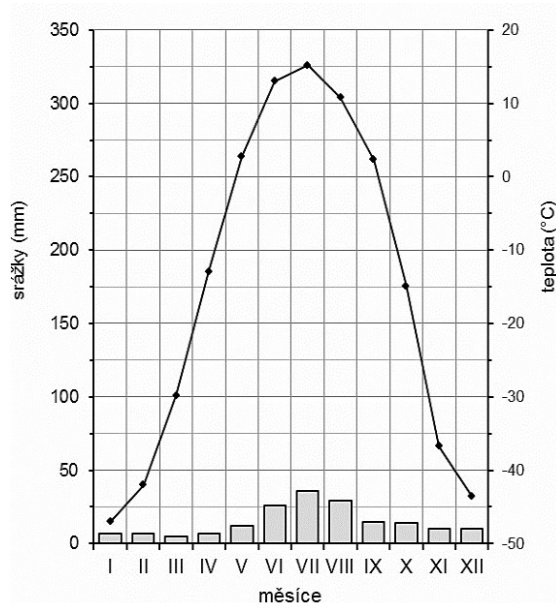
Obr. 2 Roční průběh teplot a srážek v místě A



Obr. 3 Roční průběh teplot a srážek v místě B



Obr. 4 Roční průběh teplot a srážek v místě C



1. Rozhodni podle obrázků 2, 3, 4, které z lokalit A, B a C leží na jižní polokouli. Zdůvodni.
2. Které z míst leží již za severním polárním kruhem? Kolik měsíců zde nemrzne?
3. Které z míst by mohlo ležet v přímořské oblasti s celkem pravidelnými srážkami po celý rok? Leží toto místo v tropickém, nebo mírném podnebném pásu? Z čeho tak usuzuješ?
4. Přiřaď k lokalitám A, B, C správné názvy měst. Jedná se o Londýn, Alice Springs a Verchojansk. Ukaž tato místa na mapě.
5. Uveď, ve kterých podnebných pásech se nalézají.
6. Podle map příslušných oblastí zhodnoť přírodní podmínky v jejich okolí. Porovnej dále jejich vhodnost pro zemědělskou výrobu.

metodický komentář k úloze:

Na nejvyšší úrovni obtížnosti jsou žákům předkládány klimadiagramy bez lokalizace polohy, ke které se vztahují. Na základě jejich analýzy a následného syntetického přístupu mají žáci sami rozhodnout:

1. na které polokouli se lokality nacházejí (podle sledu průměrných měsíčních teplot, kdy na jižní polokouli je léto v době, kdy na severní polokouli panuje zima);
2. které z lokalit leží za severním polárním kruhem (kromě předchozí úvahy musí žáci z klimadiagramu zjistit, ve kterých měsících jsou průměrné teploty kladné a ve kterých záporné, z toho vyvodí krátkost polárního léta a příslušného vegetačního období);
3. která lokalita by mohla ležet v přímořské oblasti (zjistí z průměrných měsíčních srážek, které jsou během roku celkem vyrovnané a dosahují vyšších hodnot než v ostatních dvou případech; zda bude ležet místo v tropickém nebo mírném pásu lze odhadovat z výše a průběhu průměrných měsíčních teplot);

4. po lokalizaci daných míst na mapě světa lze zařadit polohy do podnebných pásů a také usuzovat na přímořský nebo vnitrozemský charakter podnebí a dále s pomocí informací získaných z mapy usuzovat i na další skutečnosti, například hodnotit podmínky pro zemědělství.

Použité zdroje:

1. Ruda, A. *Klimatologie a hydrografie pro učitele*. Masarykova univerzita, Brno 2014. [on-line]. [cit. 22.5.2015]. Dostupné z www:
http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/ps14/fyz_geogr/web/pages/05-klima.html (převzaty obrázky)
2. *Statistická ročenka České republiky 1014*. [on-line]. [cit. 22.5.2015]. Dostupné z www:
https://www.czso.cz/csu/czso/320198-14-r_2014-0200