



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

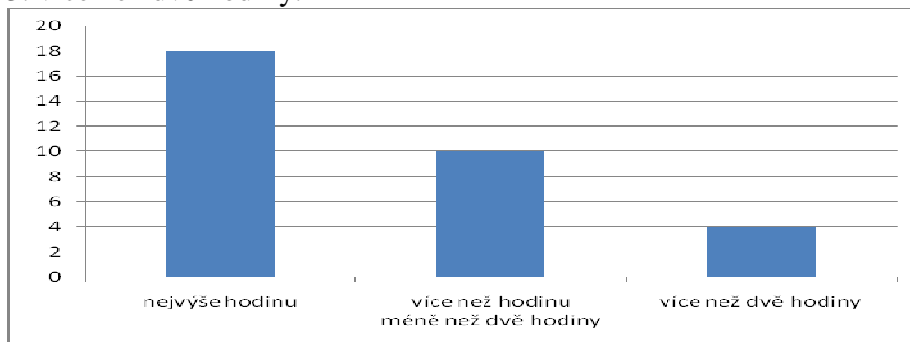
Grafy, čtení z grafů – příklady-řešení

sloupkový

Příklad 1

V rámci statistického šetření na otázku, kolik času průměrně věnují o víkendových dnech aktivnímu sportování. Měli na vybranou tři možnosti:

1. Nejvýše jednu hodinu;
2. více než jednu hodinu, ale nejvýše dvě hodiny;
3. více než dvě hodiny.



Přečti z grafu, kolik z dotazovaných žáků 8. A aktivně sportuje o víkendu nejvýše jednu hodinu; více než jednu hodinu, ale nejvýše dvě hodiny; více než dvě hodiny.

Kolik žáků 8. A bylo celkem dotazováno?

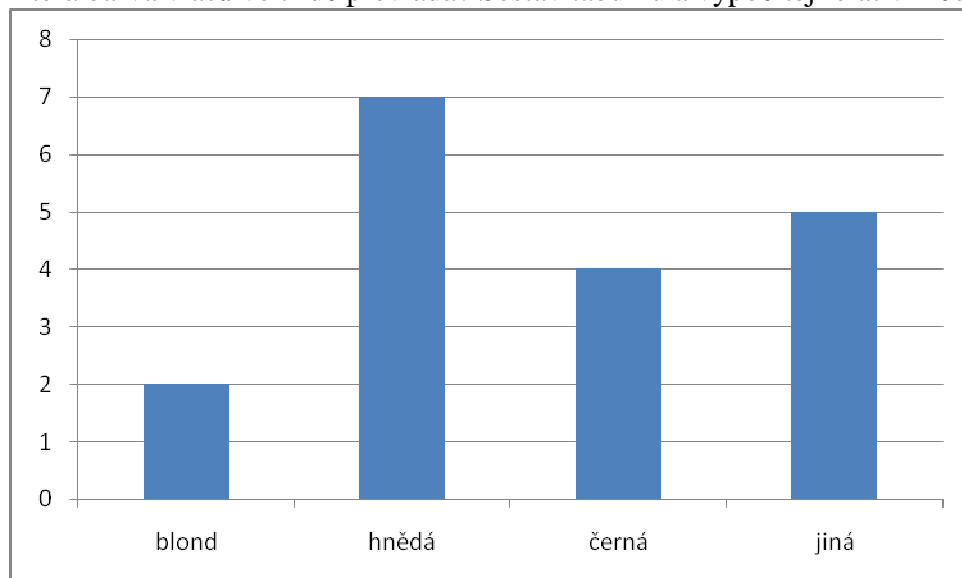
Sestav tabulku, do které zapíšeš hodnoty znaku „průměrný čas věnovaný o víkendu aktivnímu sportování“ a četnost jednotlivých hodnot. Pak vypočítej relativní četnosti v procentech a zapiš je též do tabulky.

	Nejvýše hodinu	Více než 1 a méně než 2	Více než 2 hodiny
Počet dětí	18	10	4
Četnost	0,5625	0,3125	0,125
Relativní četnost	56,25	31,25	12,5

Bylo dotazováno celkem 32 žáků.

Příklad 2

V grafu je četnost výskytu jednotlivých barev vlasů ve třídě. Kolik dětí je ve třídě? Která barva vlasů ve třídě převládá? Sestav tabulku a vypočítej relativní četnosti.

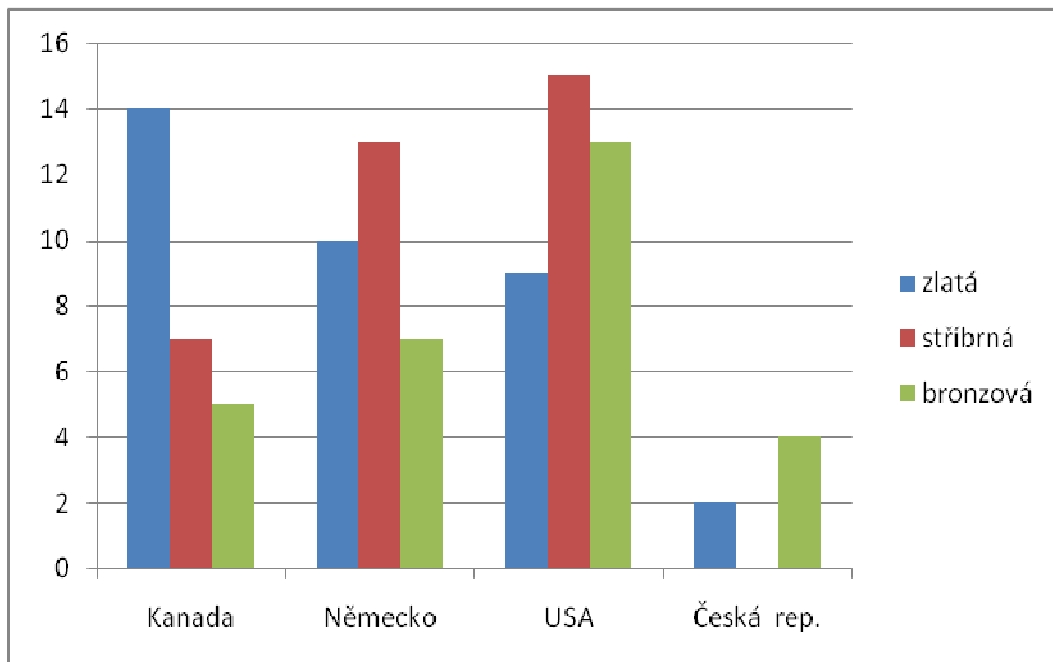


Ve třídě je 18 dětí, převládá hnědá barva.

blond	2	11,11
hnědá	7	38,89
černá	4	22,22
jiná	5	27,78

Příklad 3

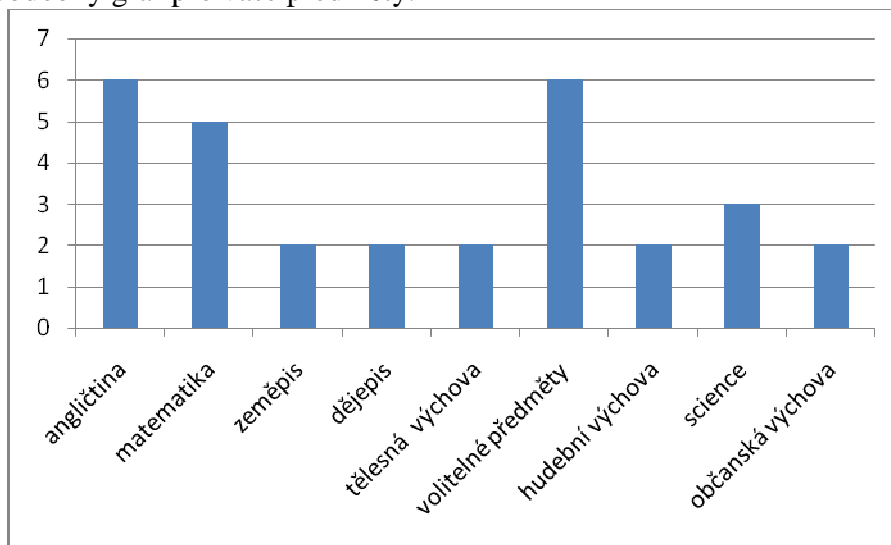
Na zimních olympijských hrách 2010 ve Vancouveru v pořadí států podle počtu získaných medailí (zlatá, stříbrná, bronzová) obsadily Kanada (14, 7, 5), Německo (10, 13, 7) a USA (9, 15, 13). ČR skončila na 14. místě (2, 0, 4). Sestav sloupcové grafy medailového zisku zemí.



Příklad 4

V grafu je zaznamenáno, které hodiny a kolik za týden se učí děti v Austrálii. Z grafu zjistěte:

- kolik hodin týdně se celkem učí,
- urči relativní četnosti jednotlivých předmětů,
- sestavte obdobný graf pro vaše předměty.



a) týdně se učí 30 hodin

b)

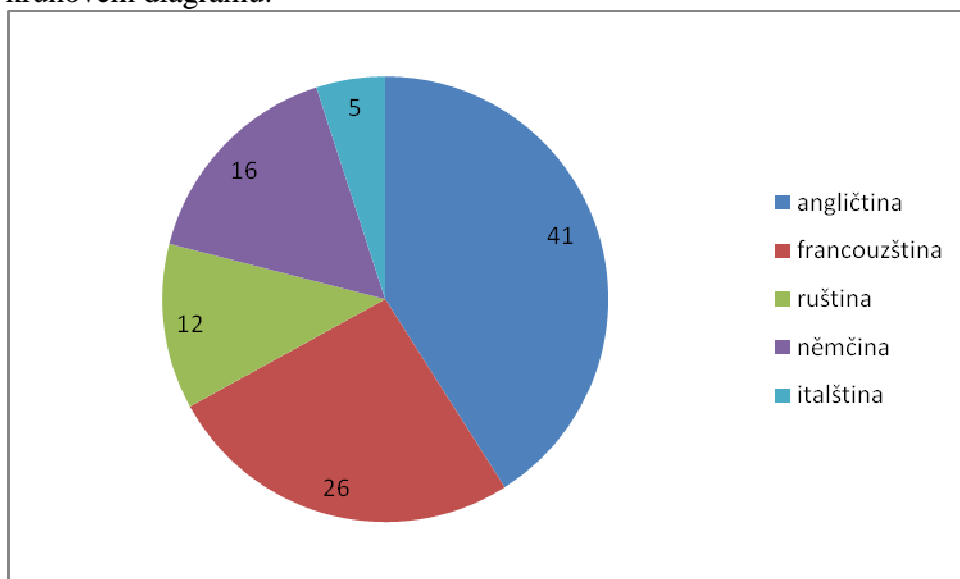
angličtina	6	20,00
matematika	5	16,67
zeměpis	2	6,67
dějepis	2	6,67
tělesná výchova	2	6,67
volitelné předměty	6	20,00
hudební výchova	2	6,67
science	3	10,00

občanská výchova	2	6,67
------------------	---	------

kruhový

Příklad 5

Cizí jazyky se učí 300 žáků 8. a 9. tříd jedné školy v rozložení, které je znázorněno na tomto kruhovém diagramu:



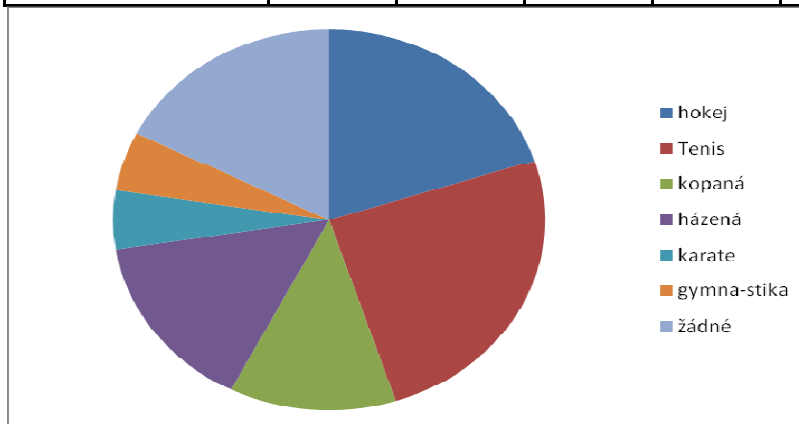
Určete počty žáků, kteří se učí jednotlivým jazykům.

angličtina	123
francouzština	78
ruština	36
němčina	48
italština	15

Příklad 6

K tabulce počtu žáků se zájmem o sportovní odvětví sestrojte kruhový diagram a spočítejte relativní četnosti.

Sportovní odvětví	hokej	Tenis	kopaná	házená	karate	gymna- stika	žádné
Počet žáků	8	10	5	6	2	2	7
Relativní četnost	20	25	12,5	15	5	5	17,5



spojnicový

Příklad 7

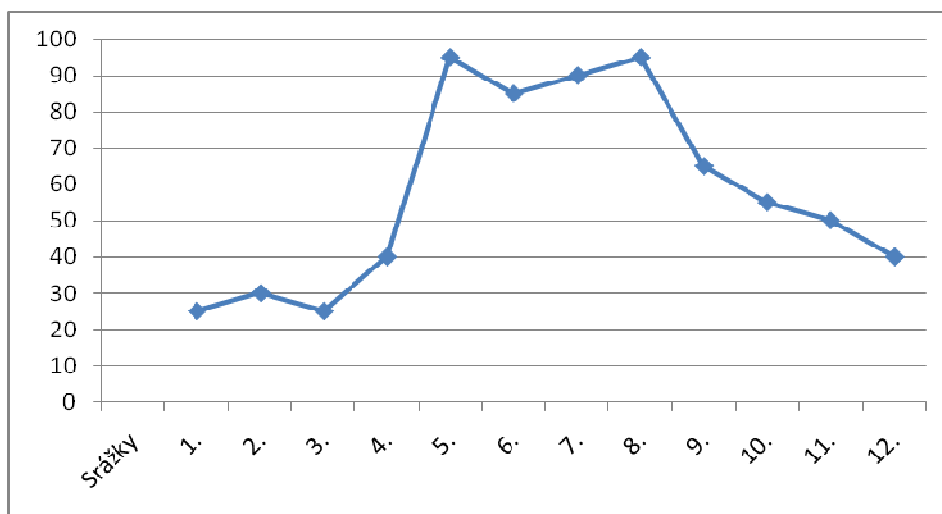
Z grafu množství srážek v jednotlivých měsících urči:

Ve kterém měsíci bylo největší na nejmenší množství srážek a kolik vody napršelo?

Kolik napršelo průměrně měsíčně v tomto roce?

Zapište do tabulky odchylky od průměru v jednotlivých měsících.

Vypočtete rozptyl a směrodatnou odchylku.



Nejméně srážek spadlo v lednu a březnu, 25mm; nejvíce v květnu a v srpnu, 95mm.

Průměrně spadlo 58mm srážek měsíčně.

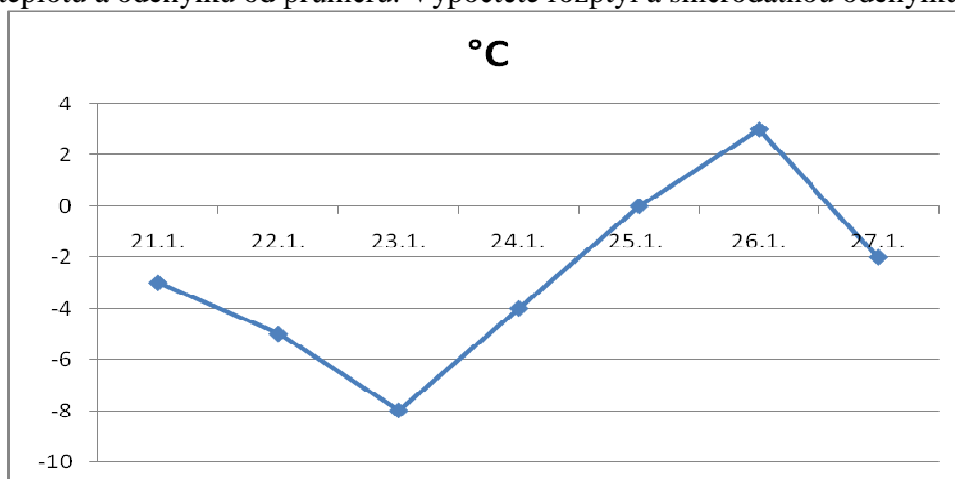
Srážky	mm	odchylky
1.	25	-32,9
2.	30	-27,9
3.	25	-32,9
4.	40	-17,9
5.	95	37,1
6.	85	27,1

7.	90	32,1
8.	95	37,1
9.	65	7,1
10.	55	-2,9
11.	50	-7,9
12.	40	-17,9
průměr	57,9	

Rozptyl je 685,24; směrodatná odchylka je 26,18mm.

Příklad 8

Teplota naměřená v lednu 2010. Urči, který den byla nejmenší, největší, urči průměrnou teplotu a odchylku od průměru. Vypočítejte rozptyl a směrodatnou odchylku.



Nejmenší teplotu naměřili 23.1. a to -8°C ; nejvyšší 26.1. bylo 3°C .

Průměrná teplota je $-2,7^{\circ}\text{C}$.

Rozptyl je $75,4^{\circ}\text{C}$, směrodatná odchylka je $10,78^{\circ}\text{C}$.