

Autor: Mgr. Marie Velflová
Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.1072
Ročník: 4.
Obor vzdělávání: Hotelnictví
Vzdělávací oblast: Matematické vzdělávání
Tematická oblast: Práce s daty
Téma: **Procvičování Grafické znázornění
četností.**
Vytvořeno dne: Srpen 2013

Anotace:

Učební materiál je dostatečnou sbírkou úloh k procvičení tématu Grafické znázornění četností. Žáci pracují jednotlivě nebo ve skupinách. Výsledky mezi sebou následně konzultují a navzájem si pojmy ujasňují. Materiál je vhodný i pro domácí samostatné studium.

Informační zdroje:

CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 3. díl: učebnice*. Praha: Prometheus, 1998, ISBN 978-80-7196-109-3

CALDA, Emil; DUPAČ, Václav. *Matematika pro gymnázia. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika: učebnice*. Praha: Prometheus, 1993, ISBN 80-7196-147-7

CALDA, Emil; PETRÁNEK, Oldřich; HEBÁK, Petr. *Matematika pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť, 4. část: učebnice*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1985, ISBN 14-227-86

Originální autorské úlohy.

Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností

U následujících úloh sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolné vhodný typ grafu:

1.

Byl zjišťován počet dětí v rodinách u 20 zaměstnanců firmy:

2, 3, 2, 2, 0, 1, 0, 0, 3, 1, 1, 1, 2, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 3, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 2, 1, 1, 2.

2.

Následující hodnoty představují počet přesčasových hodin za měsíc u 25 zaměstnanců firmy: 16, 20, 5, 14, 11, 5, 8, 3, 6, 12, 4, 9, 15, 3, 6, 12, 7, 8, 13, 5, 17, 14, 8, 3, 2.

3.

V tabulce je uvedeno výsledné hodnocení u 100 žáků závěrečných ročníků SOŠ:

x	Prospěl(a)	Neprospěl(a)	Neklasifikován(a)
n_i	83	11	6

4.

Byla zjišťována výška 30 žáků třídy (v cm). Hodnoty znaku jsou seřazené podle velikosti:

154, 155, 156, 156, 158, 158, 159, 159, 159, 160, 160, 160, 162, 163, 163, 165, 165, 167, 169, 169, 170, 171, 172, 172, 175, 177, 177, 179, 184, 184, 184.

5.

Prodeje sbírkových předmětů na charitativní akci se zúčastnilo 10 dvojic prodejců, kteří po řadě prodali předměty v ceně (zaokrouhleny na 100):

1200, 1400, 1200, 1300, 1800, 1400, 1600, 1200, 1700, 1300.

6.

V testu z biologie byli 3 žáci hodnoceni stupněm výborným, 5 žáků stupněm chvalitebným, 12 žáků stupněm dobrým, 6 žáků stupněm dostatečným a 4 žáci stupněm nedostatečným.

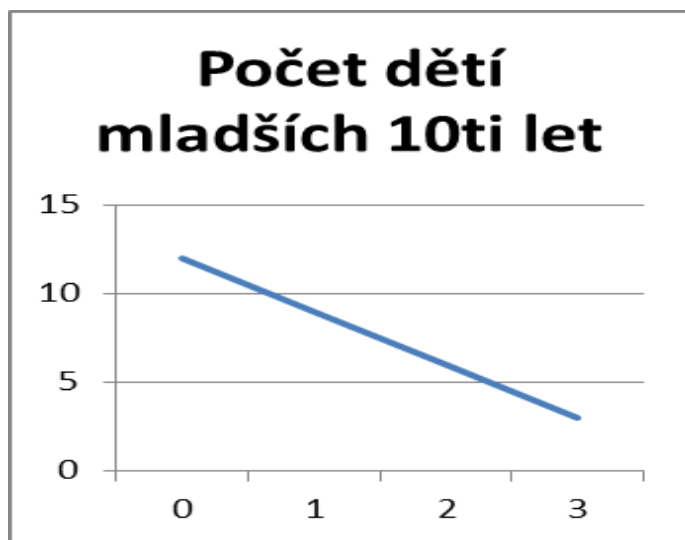
Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností 1.

Sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolte vhodný typ grafu:

Byl zjišťován počet dětí mladších 10 let v rodinách u 20 zaměstnanců firmy:
2, 3, 2, 2, 0, 1, 0, 0, 3, 1, 1, 1, 2, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 3, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 2, 1, 1, 2.

Řešení

Počet dětí mladších 10ti let	n_i	r_i
0	12	0,4
1	9	0,3
2	6	0,2
3	3	0,1
	30	1



Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností 2.

Sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolte vhodný typ grafu:

Následující hodnoty představují počet přesčasových hodin za měsíc u 25 zaměstnanců firmy:
16, 20, 5, 14, 11, 5, 8, 3, 6, 12, 4, 9, 15, 3, 6, 12, 7, 8, 13, 5, 17, 14, 8, 3, 2.

Řešení

Počet přesčasových hodin	n_i	r_i
2	1	0,04
3	3	0,12
4	1	0,04
5	3	0,12
6	2	0,08
7	1	0,04
8	3	0,12
9	1	0,04
10	0	0,00
11	1	0,04
12	2	0,08
13	1	0,04
14	2	0,08
15	1	0,04
16	1	0,04
17	1	0,04
18	0	0,00
19	0	0,00
20	1	0,04
	25	1,00



V této úloze je třeba zvážit použití intervalů při sestavování tabulky rozdělení četností a zvolit jiný typ grafu.

Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností 3.

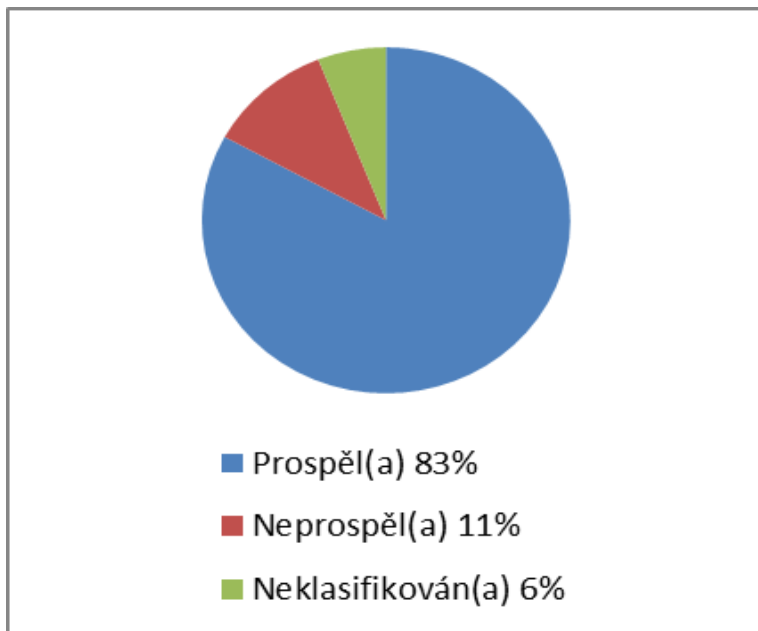
Sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolte vhodný typ grafu:

V tabulce je uvedeno výsledné hodnocení u 100 žáků závěrečných ročníků SOŠ:

x	Prospěl(a)	Neprospěl(a)	Neklasifikován(a)
n_i	83	11	6

Řešení

Hodnocení žáků 4. ročníků	n_i	r_i	$r_i \%$
Prospěl(a) 83%	83	0,830	83,00
Neprospěl(a) 11%	11	0,110	11,00
Neklasifikován(a) 6%	6	0,060	6,00
	100	1	100,00



Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností 4.

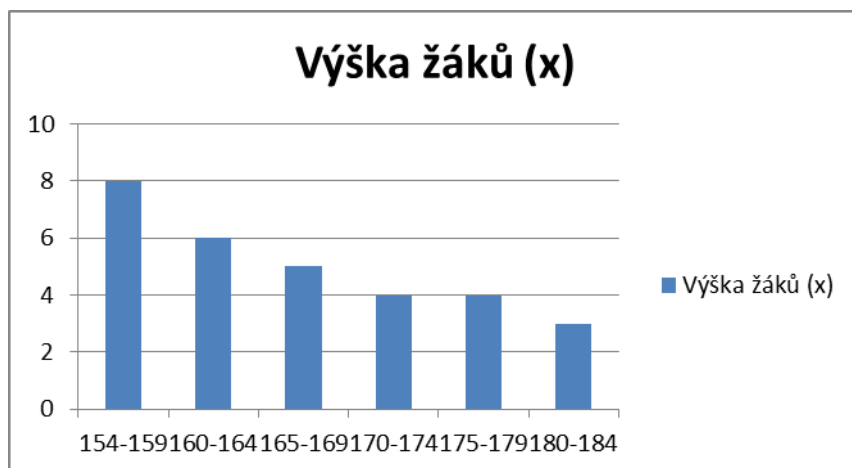
Sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolte vhodný typ grafu:

Byla zjišťována výška 30 žáků třídy (v cm). Hodnoty znaku jsou seřazené podle velikosti:

154, 155, 156, 156, 158, 158, 159, 159, 160, 160, 160, 162, 163, 163, 165, 165, 167, 169, 169, 170, 171, 172, 172, 175, 177, 177, 179, 184, 184, 184.

Řešení

Výška žáků (x)	n_i	r_i
154-159	8	0,267
160-164	6	0,200
165-169	5	0,167
170-174	4	0,133
175-179	4	0,133
180-184	3	0,100
	30	1,000



Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností 5.

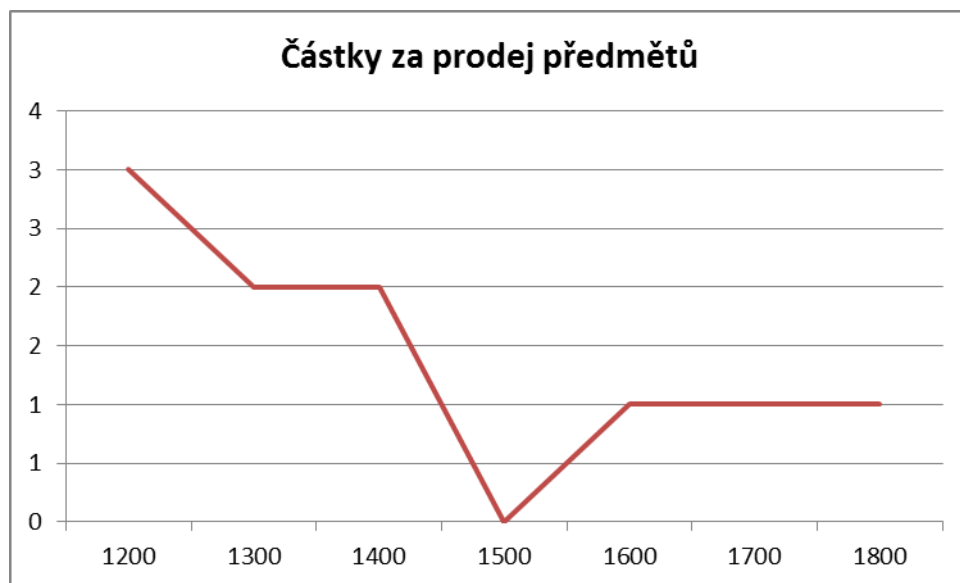
Sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolte vhodný typ grafu:

Prodeje sbírkových předmětů na charitativní akci se zúčastnilo 10 dvojic prodejců, kteří po řadě prodali předměty v ceně (zaokrouhleny na 100):

1200, 1400, 1200, 1300, 1800, 1400, 1600, 1200, 1700, 1300.

Řešení

x	n_i	r_i
1200	3	0,300
1300	2	0,200
1400	2	0,200
1500	0	0,000
1600	1	0,100
1700	1	0,100
1800	1	0,100
	10	1,000



Procvičování Grafické znázornění rozdělení četností 6.

Sestavte tabulku a graficky znázorněte, zvolte vhodný typ grafu:

V testu z biologie byli 3 žáci hodnoceni stupněm výborným, 5 žáků stupněm chvalitebným, 12 žáků stupněm dobrým, 6 žáků stupněm dostatečným a 4 žáci stupněm nedostatečným.

Řešení

x	n_i	r_i
výborně	3	0,100
chvalitebně	5	0,167
dobře	12	0,400
dostatečně	6	0,200
nedostatečně	4	0,133
	30	1,000

