

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 Modus**
Vytvořeno dne: Září 2013

Anotace:

Učební materiál je určený k procvičení tématu Střední hodnoty Modus. 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 Střední hodnoty. Modus.

U následujících úloh sestavte tabulku rozdělení četností, stanovte n a určete modus.

1.

Byla pozorována tělesná zdatnost 17ti- letých dívek. Měřila se délka skoku do dálky v cm:

375, 385, 390, 390, 380, 355, 345, 385, 400, 340, 375, 400, 360, 400, 390, 390, 330, 330, 315, 385, 400, 380, 345, 330, 345, 340, 360, 330, 315, 340, 390, 400, 400, 395, 395, 340, 390, 400, 410, 345, 400, 355, 380, 375, 400, 395, 400, 405, 365, 395.

2.

Při samosběru jahod byly váženy jednotlivé košíčky s doporučenou hmotností 5 kg s následujícími hodnotami (v kg):

4,95; 4,90; 5,00; 5,05; 4,90; 5,10; 5,05; 4,95; 4,85; 4,90; 5,00; 5,05; 4,95; 4,85; 5,05; 5,00; 4,90; 5,10; 5,05; 4,95; 4,85; 4,90; 5,00; 5,05; 5,10; 5,05; 4,95; 4,85; 4,90; 4,95; 4,90; 5,00; 5,05; 5,00; 5,05; 4,95; 4,85; 5,05; 4,90; 5,10; 5,05; 4,95; 4,85; 4,90; 5,00; 5,05; 5,10; 4,95; 4,85; 4,90; 4,95; 4,90; 5,00.

3.

Při zjišťování věku studujících v jednom ročníku univerzity třetího věku byly zjištěny tyto hodnoty:

72, 74, 76, 68, 69, 71, 70, 71, 68, 69, 72, 68, 69, 68, 68, 78, 73, 75, 70, 71, 71, 70, 73, 69, 69, 68, 71, 71, 72, 71, 72, 68, 69, 71, 71, 71, 70, 73, 72, 69, 70, 70, 78, 77, 74, 75, 77, 70, 71, 69.

4.

Ve školní kantýně byly prodány kuřecí sendviče během sledovaných dnů v počtu kusů:

40, 43, 43, 42, 43, 43, 44, 44, 45, 40, 41, 41, 42, 42, 43, 44, 41, 40, 41, 43, 44, 42, 41, 40, 43, 44, 44, 43, 41, 41.

5.

Žáci 5. A 6. tříd jedné ZŠ si vybírali ze sedmi nabízených kroužků v rámci volnočasových aktivit: stolní tenis (15 žáků), plavání (20 žáků), vybíjená (22 žáků), florbal (24 žáků), dramatický kroužek (12 žáků), práce na PC (44) a fotbal (38 žáků).

Pro nedostatek vedoucích kroužků byla polovina žáků, kteří si vybrali florbal převedeni na vybíjenou a druhá polovina začala chodit na fotbal.

6.

Cena zahradních domků se pohybovala podle velikosti a materiálu použitého na výrobu v Kč mezi 8 000 – 20 000 (Kč). Za měsíc duben se prodaly zahradní domky v ceně:

15 000, 9 000, 8 000, 15 000, 14 000, 18 000, 14 000, 16 000, 19 000, 18 000, 15 000, 14 000, 8 000, 10 000, 17 000, 15 000, 15 000, 9 000, 10 000, 8 000, 8 000, 10 000, 15 000, 14 000, 8 000, 14 000, 16 000, 20 000, 8 000, 11 000, 13 000, 14 000, 12 000, 18 000, 14 000, 16 000, 8 000, 20 000.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení

1.

x	315	320	325	330	335	34	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	n
n_i	2	0	0	4	0	4	4	0	2	2	2	0	3	3	3	5	4	10	1	1	50

Mod (x) = 400

2.

x	4,85	4,9	4,95	5,0	5,05	5,10	n
n_i	7	11	10	8	12	5	53

Mod (x) = 5, 05

3.

x	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	n
n_i	7	8	7	11	5	3	2	2	1	2	2	50

Mod (x) = 71

4.

x	40	41	42	43	44	45	n
n_i	4	7	4	8	6	1	30

Mod (x) = 43

5.

x	Stolní tenis	plavání	vybíjená	Dramatický kroužek	Práce na PC	fotbal	n
n_i	15	20	34	12	44	50	175

Mod(x) = fotbal

6.

x(v tis.)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	n
n_i	7	2	3	1	1	1	7	6	3	1	3	1	2	38

Mod (x) = 8; 14