

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CO JE VE STŘEDU 3

Popis aktivity

Určování počtu jednotek v souboru, jestliže známe medián.

Předpokládané znalosti

Definice mediánu, průměr

Potřebné pomůcky

MFF tabulky

Zadání

Úloha 1

Tabulka rozdělení četností známek z písemné práce třídy 3. A

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	4	6	10	2	1

Určete medián.

Úloha 2

Tabulka rozdělení četností známek z písemné práce třídy 3. B

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	6	8	9	1	0

Určete medián.

Úloha 3

Tabulka rozdělení četností známek z písemné práce třídy 3. C

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	4	7	6	3	2

Určete medián.

Úloha 4

Tabulka rozdělení četností známek z písemné práce třídy 3. D

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	4	7	5	3	?

Medián je 2.

Kolik pětěk může být z písemné práce ve třídě 3. D?

Řešení

Úloha 1

počet známek $n = 4 + 6 + 10 + 2 + 1 = 23$, $\text{Med}(x) = x_{12} = 3$

Úloha 2

počet známek $n = 6 + 8 + 9 + 1 = 24$, $\text{Med}(x) = \frac{x_{12} + x_{13}}{2} = \frac{2 + 2}{2} = 2$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úloha 3

počet známek $n = 4 + 7 + 6 + 3 + 2 = 22$, $\text{Med}(x) = \frac{x_{11} + x_{12}}{2} = \frac{2 + 3}{2} = 2,5$

Úloha 4

Počet jedniček a dvojek je 11, počet trojek a čtyřek je 8. Celkem 19 (jedniček, dvojek, trojek a čtyřek).

Medián je 2. Prostřední známka (jestliže počet známek je lichý) nebo dvě prostřední známky (jestliže počet známek je sudý) musí být 2.

Mohou nastat následující možnosti:

1. možnost

Prostřední bude 11. dvojka ($\text{Med}(x) = x_{11} = 2$), tj. $n = 21$. Tzn., že pětka bude $21 - 19 = 2$.

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	4	7	5	3	2

2. možnost

Prostřední bude 10. a 11. dvojka ($\text{Med}(x) = \frac{x_{10} + x_{11}}{2} = \frac{2 + 2}{2} = 2$), tj. $n = 20$. Tzn., že pětka bude $20 - 19 = 1$.

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	4	7	5	3	1

3. možnost

Prostřední bude 10. dvojka ($\text{Med}(x) = x_{10} = 2$), tj. $n = 19$. Tzn., že nebude žádná pětka.

Známka (x)	1	2	3	4	5
četnost	4	7	5	3	0

Doplňkové aktivity

Žáci mohou vypočítat průměr jednotlivých souborů a porovnávat ho s mediánem.

Poznámky

V zadání je možné měnit počet známek.