

Név:

Pontszám:

Osztály:

Osztályzat:

Javító tanár aláírása:

1. Az A és B halmazról a következőket tudjuk

$$B \setminus A = \{ 2; 4; 8; 10; 14; 16 \}$$

$$A = \{ 27 \text{ természetes osztói} \}$$

Adja meg $A \cup B$ halmaz elemeit!

2 pont

2. Melyik egyenlőség igaz, melyik hamis?

$$\frac{(3 \cdot 2^3 + 1)^{10}}{5^{18}} = 5^2$$

$$12^{-4} = -12^4$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}-2} = \sqrt{5} + 2$$

3 pont

3. Oldja meg a valós számok halmazán a $\sqrt{x^2} = 9$ egyenletet!

2 pont

4. Annának 13 jegye van matematikából,
ezek: 4; 3; 2; 4; 2; 4; 4; 2; 3; 2; 1; 1; 3.

a) Határozza meg a jegyek mediánját és móduszát!

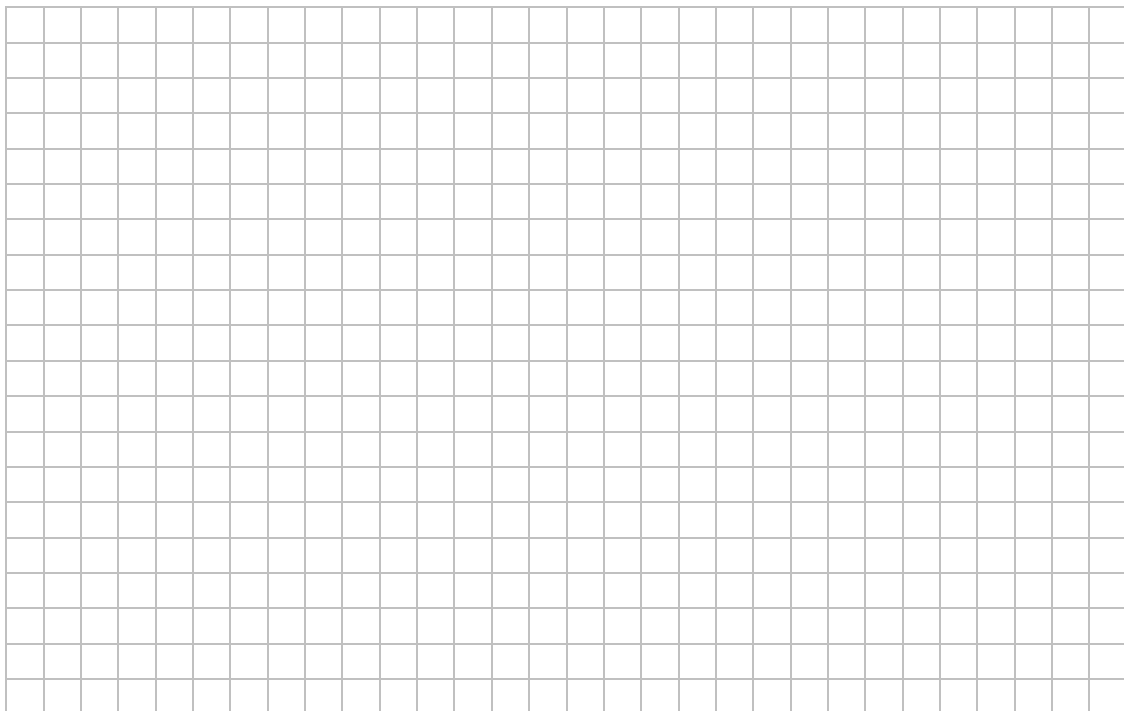
2 pont

b) Barátnőjének, Verának is 13 jegye van ebből a tantárgyból,
de mindegyik eggyel jobb Annáénál.
Mekkora a két lány átlagának különbsége?

2 pont

5. Oldja meg grafikusan a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán!

$$\frac{1}{x} > x$$



3 pont

6. Egy gyertyagyárban négyzet alapú egyenes gúla alakú gyertyát is öntenek, melynek térfogata 76cm^3 . Egy műszakban 1500 darab ilyen alakú gyertyát gyártanak. Hány liter viaszra van szükség, ha tudjuk, hogy a felhasznált anyag 5%-a veszteség?

3 pont

7. Adja meg a következő kifejezés értelmezési tartományát!

$$\sqrt{-x^2 + 3x + 10}$$

4 pont

8. Van-e a következő függvénynek szélső értéke?

$$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R} \quad x \mapsto (6x - 1)^2 - 4x(9x - 3)$$

2 pont

9. Egy négyszög területe 36 cm^2 , egy hozzá hasonló négyszögé 64 cm^2 .
Az egyik négyszög kerülete 50 cm .
Határozza meg a másik négyszög kerületét!

4 pont

10. Derékszögű háromszög átfogóját a hozzátartozó magasság harmadolja.
A háromszög legkisebb oldala $3\sqrt{3} \text{ cm}$. Mekkora az átfogója?

3 pont