

Teza cu subiect unic pe semestrul I
Disciplina matematică
Clasa a VII-a

Varianta 02

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de teză se trec numai rezultatele. (50 puncte)

- 4p 1. a) Numărul de 4 ori mai mic decât 8 este egal cu....
- 4p b) Rezultatul calculului $2^3 + 3^2$ este egal cu....
- 4p c) Rezultatul calculului $5,63 + 1,37$ este egal cu
- 4p 2. a) Rezultatul calculului $\frac{1}{6} \cdot 12$ este egal cu
- 4p b) Dacă $\frac{7}{3} = \frac{a}{9}$, atunci $a = \dots$
- 4p c) Inversul numărului 0,5 este numărul natural
- 6p 3. a) Desenați un romb $ABCD$.
- 4p b) Măsura unui unghi ascuțit al unui triunghi isoscel care are un unghi de 100° este egală cu \dots° .
- 4p c) Aria unui pătrat care are latura de 1 cm este egală cu $\dots \text{ cm}^2$.
- 4p 4. Trapezul isoscel $MNPQ$ are $MN = 12 \text{ cm}$ și $NP = PQ = MQ = 6 \text{ cm}$.
- 4p a) Perimetrul trapezului este egal cu $\dots \text{ cm}$.
- 4p b) Dacă punctul A este mijlocul laturii MN , atunci lungimea segmentului AP este egală cu $\dots \text{ cm}$.
- 4p c) Dacă PR este înălțimea trapezului, $R \in MN$, atunci lungimea segmentului RN este egală cu $\dots \text{ cm}$.

SUBIECTUL II - Pe foaia de teză se trec rezolvările complete. (40 puncte)

- 5p 1. a) Calculați $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6} : \frac{1}{3}\right)^{2009}$.
- 5p b) Comparați numerele $a = 12$ și $b = 3\sqrt{15}$.
- 5p c) Arătați că numărul $N = 5^{11} + 19 \cdot 5^8$ este pătratul unui număr natural.
- 5p 2. a) Arătați că numărul $p = (\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} - 1)$ este negativ.
- 5p b) Rezolvați, în mulțimea numerelor raționale, ecuația $5(x - 2) - 3(x - 2) = 20$.
3. În paralelogramul $ABCD$, din figura alăturată, $DB = 15 \text{ cm}$ și distanța de la punctul A la diagonala DB este $AE = 6 \text{ cm}$.
- 5p a) Calculați aria paralelogramului $ABCD$.
- 5p b) Știind că $AB = 10 \text{ cm}$, calculați distanța de la punctul A la dreapta CD .
- 5p c) Fie $CN \perp BD$, $N \in BD$. Arătați că patrulaterul $AECN$ este paralelogram.

