

**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  $100^\circ$  este egală cu ...  $^\circ$ .
- 4p c) Aria unui pătrat care are latura de 1 cm este egală cu ...  $\text{cm}^2$ .
- 4p 4. Trapezul isoscel  $MNPQ$  are  $MN = 12$  cm și  $NP = PQ = MQ = 6$  cm.
- 4p a) Perimetrul trapezului este egal cu ... cm.
- 4p b) Dacă punctul  $A$  este mijlocul laturii  $MN$ , atunci lungimea segmentului  $AP$  este egală cu ... cm.
- 4p c) Dacă  $PR$  este înălțimea trapezului,  $R \in MN$ , atunci lungimea segmentului  $RN$  este egală cu ... 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,  $DB = 15$  cm și distanța de la punctul  $A$  la diagonala  $DB$  este  $AE = 6$  cm.
- 5p a) Calculați aria paralelogramului  $ABCD$ .
- 5p b) Știind că  $AB = 10$  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.

