

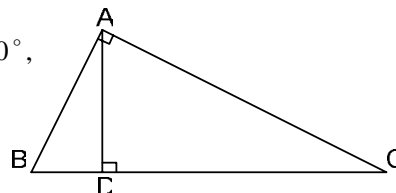
**Teza cu subiect unic pe semestrul al II-lea**  
**Disciplina Matematică**  
**Clasa a VII-a**

**Varianta 9**

- 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) Soluția reală a ecuației  $16 - 5x = 6$  este egală cu ....
- 4p b) Soluția reală a ecuației  $13x = 91$  este egală cu ....
- 4p c) Media geometrică a numerelor  $\frac{8}{5}$  și  $\frac{\sqrt{25}}{2}$  este numărul natural ....
- 4p 2. a) Pentru  $x$  real diferit de zero, rezultatul calculului  $(x^2 + x^2 + x^2) : (2x^2)$  este numărul rațional ....
- 4p b) Rezultatul calculului  $(2\sqrt{3} - 3) \cdot (2\sqrt{3} + 3)$  este numărul întreg ....
- 4p c) Un sfert din jumătatea numărului  $2^7$  este egal cu ....
- 6p 3. a) Desenați un paralelogram  $ABCD$ .
- 4p b) Lungimea înălțimii unui triunghi echilateral care are latura de 4 cm este egală cu ... cm.
- 4p c) Un romb  $ABCD$  are  $AC = 5\sqrt{2}$  cm și  $BD = \sqrt{8}$  cm. Aria rombului, exprimată printr-un număr natural, este egală cu ... cm<sup>2</sup>.
- 4p 4. Triunghiul  $ABC$  din figura alăturată are măsura unghiului  $BAC$  de  $90^\circ$ , latura  $AB = 2\sqrt{5}$  cm și înălțimea  $AD = 4$  cm.
- 4p a) Valoarea sinusului unghiului  $ABD$  este egală cu ....
- 4p b) Lungimea segmentului  $BD$  este egală cu ... cm.
- 4p c) Lungimea laturii  $BC$  este egală cu ... cm.



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

- 5p 1. a) Comparați numerele  $a = -0,1 \cdot \sqrt{8} \cdot 90 \cdot (-\sqrt{2})$  și  $b = \sqrt{961}$ .
- 5p b) Enumerați numerele naturale prime din mulțimea  $A = \left\{ p \in \mathbb{N} \mid 0, (3) < p < 11\frac{1}{2} \right\}$ .
- 5p c) Rezolvați în mulțimea numerelor raționale ecuația  $\frac{3x-1}{3} + \frac{1-2x}{2} = 2x$ .
- 5p 2. a) Arătați că, pentru orice  $m$  real, numărul  $A = (0,5m - 1)^2 - m(0,25m - 1) + 3$  este natural.
- 5p b) Știind că  $a^2 - 81b^2 = 63$  și  $a - 9b = 3$ , determinați numărul  $a + 9b$ .
3. În figura alăturată,  $ABCD$  este un paralelogram, dreptele  $BE$  și  $CD$  sunt perpendiculare,  $AB = 25$  cm,  $BC = \frac{4}{5}DC$  și aria paralelogramului este  $250\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>.
- 5p a) Arătați că perimetrul paralelogramului este egal cu 90 cm.
- 5p b) Calculați distanța de la punctul  $B$  la dreapta  $CD$ .
- 5p c) Calculați lungimea segmentului  $BE$ .

