

Teză cu subiect unic la disciplina matematică
Clasa a VII-a, semestrul I, an școlar 2008-2009

Model

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

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

- 4p 1. a) Opusul numărului $\left(-\frac{1}{2}\right)$ este egal cu
- 4p b) Restul împărțirii numărului 120 la 7 este egal cu
- 4p c) Rezultatul calculului $4,01 \cdot 5$ este egal cu
- 4p 2. a) Dacă $5\sqrt{2} = \sqrt{A}$, atunci $A = \dots$
- 4p b) Rezultatul calculului $\sqrt{18} - \sqrt{2} - \sqrt{2}$ este egal cu
- 4p c) Dintre numerele $a = \sqrt{5\frac{4}{9}}$ și $b = \frac{7}{4}$ mai mare este numărul
- 6p 3. a) Desenați un patrulater $ABCD$ în care unghiul BAD este obtuz.
- 4p b) Măsura unui unghi al unui dreptunghi este egală cu ... °.
- 4p c) Aria unui pătrat care are latura de 20 cm este egală cu ... cm^2 .
4. Rombul $ABCD$ are aria egală cu $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- 4p a) Produsul lungimilor diagonalelor rombului este egal cu
- 4p b) Aria triunghiului ABD este egală cu ... cm^2 .
- 4p c) Dacă $AB = 6$ cm, atunci distanța de la D la latura AB este egală cu ... cm.

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

- 5p 1. a) Rezolvați ecuația $4 - 5x = 1$ în mulțimea numerelor raționale.
- 5p b) Calculați $|3 - \sqrt{10}| + |5 - \sqrt{10}| - 2$.
- 5p c) Calculați $\left(-\frac{5}{2}\right)^{-1} - 2^{-1} \cdot \frac{1}{5} + \frac{0,2}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{8}$.
- 5p 2. a) Calculați media geometrică a numerelor $\sqrt{121}$ și 44.
- 5p b) Trei numere naturale a, b, c au proprietatea că $a < b < c$. Unul dintre numere este media geometrică a celorlalte două și este egal cu 6. Suma celor trei numere este divizibilă cu 3. Determinați numerele a, b, c .
3. În figura alăturată, trapezul $ABCD$ este isoscel. Suma lungimilor bazelor este $18\sqrt{3}$ cm, diferența lungimilor bazelor este $10\sqrt{3}$ cm și înălțimea trapezului este de $5\sqrt{3}$ cm.
- 5p a) Calculați aria trapezului $ABCD$.
- 5p b) Calculați măsura unghiului BAD .
- 5p c) Fie $DE \parallel BC$, $E \in AB$ și $F \in DE$ astfel încât $[BE] \equiv [BF]$. Arătați că triunghiul ACF este isoscel.

