

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

SUBIECTUL I (48 puncte) - Pe foaia de teză se trec numai rezultatele.

- 4p 1. a) Soluția reală a ecuației $x - 5 = 2$ este egală cu
- 4p b) Soluția reală a ecuației $x : 13 = 7$ este egală cu
- 4p c) Soluția reală a ecuației $2 - x = x - 7$ este egală cu
2. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 1 - 2x$ și sistemul de axe perpendiculare xOy .
- 4p a) Valoarea funcției f pentru $x = 0$ este egală cu
- 4p b) Rezultatul calculului $f(1) + f(-1)$ este egal cu
- 4p c) Intersecția reprezentării grafice a funcției f cu axa Ox este punctul
- 4p 3. a) Fie sistemul $\begin{cases} x + y = 5 \\ x = 4y \end{cases}$. Soluția sistemului este perechea de numere reale $(...; ...)$.
- 4p b) Cel mai mare număr natural, soluție a inecuației $4x < 43$ este egal cu
- 4p c) Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $2 + 3x \geq x + 14$ este egală cu intervalul
4. Prisma dreaptă regulată $ABCA'B'C'$ are baza triunghiul ABC de latură $AB = 6$ cm și $AB' = 10$ cm.
- 4p a) Perimetrul bazei este egal cu ... cm.
- 4p b) Înălțimea prisme are lungimea egală cu ... cm.
- 4p c) Aria laterală a prisme este egală cu ... cm^2 .

SUBIECTUL II (42 puncte) - Pe foaia de teză se trec rezolvările complete.

- 5p 1. a) Rezolvați, în mulțimea numerelor reale, ecuația $\frac{x-1}{3} = \frac{x-2}{2}$.
- 5p b) Dintr-un depozit s-au scos $\frac{2}{3}$ din toată cantitatea de marfă. Știind că în depozit au mai rămas 120 tone de marfă, calculați cantitatea de marfă existentă inițial în depozit.
2. Fie funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3 - 3x$.
- 5p a) Verificați dacă punctele $P(-1; 0)$ și $Q(2; -3)$ aparțin graficului funcției f .
- 5p b) Reprezentați grafic funcția f într-un sistem de axe perpendiculare xOy .
3. În figura alăturată, $SABCD$ este o piramidă regulată cu baza $ABCD$.
 $AC = 12$ cm, înălțimea $SO = 3\sqrt{2}$ cm, iar punctul M este mijlocul laturii BC .
- 7p a) Completați, pe foaia de teză, desenul cu segmentul $[SM]$.
- 5p b) Calculați volumul piramidei $SABCD$.
- 5p c) Calculați aria laterală a piramidei $SABCD$.
- 5p d) Calculați măsura unghiului dintre planele (SAC) și (SBC) .

