

Profesor Stănciulescu Virginia

**Subiectul I (48 p.)- Pe foaia de teză se trec numai rezultatele.**

- 4p. 1. a) Numărul cu 6 mai mare decât 8,2 este .....
- 4p. b) Soluția reală a ecuației  $2(x-6) = 8$  este egală cu .....
- 4p. c) Rezolvând în mulțimea  $\mathbb{R}$  inecuația  $2x-1 \leq 6$  obținem .....
2. Fie sistemul  $\begin{cases} x-3y=16 \\ 3x-y=12 \end{cases}$ ,  $x, y \in \mathbb{R}$ .
- 4p. a) Valoarea de adevăr a propoziției “ (4, -3) este soluție a ecuației  $x-3y=16$ ” este .....
- 4p. b) Valoarea reală a lui “a” pentru care perechea(1, a) este soluție a ecuației  $3x-y=12$  este...
- 4p. c) Soluția sistemului este: .....
3. O piramidă are aria bazei  $16 \text{ cm}^2$ , înălțimea  $VO=9 \text{ cm}$ , iar  $O'$  este mijlocul lui  $VO$ .
- 4p. a) Volumul piramidei este .....  $\text{cm}^3$ .
- 4p. b) Valoarea raportului  $\frac{VO'}{VO}$  este .....
- 4p. c) Dacă piramida se secționează cu un plan paralel cu planul bazei ce trece prin  $O'$ , volumul piramidei mici obținute este .....
4. O prismă dreaptă  $ABCD A'B'C'D'$  are bazele pătrate, latura bazei  $AB = 8 \text{ cm}$ , și înălțimea  $AA' = 10 \text{ cm}$ .
- 4p. a) Diagonala  $AC'$  are lungimea .....  $\text{cm}$ .
- 4p. b) Aria secțiunii  $ACC'A'$  este .....  $\text{cm}^2$ .
- 4p. c) Volumul prisme este .....  $\text{cm}^3$ .

**Subiectul II (42 p.) – Pe foaia de teză se trec rezolvările complete.**

- 5p. 1. Tatăl și fiul au împreună 70 ani. Valoarea raportului vârstelor este egală cu 2,5 .
- 5p. a) Aflați vârsta tatălui.
- 5p. b) Cu câți ani în urmă, vârsta tatălui era de 3 ori mai mare decât vârsta fiului?
2. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 3x - 2$ .
- 5p. a) Reprezentați graficul funcției  $f$  într-un sistem de axe perpendiculare  $xOy$ .
- 5p. b) Determinați numerele naturale  $a$  pentru care  $\frac{f(a)}{a+1}$  este număr întreg.
- 7p. 3. a) Desenați o piramidă patrulateră regulată.
- Piramida patrulateră regulată  $VABCD$  de vârf  $V$  are  $AB=VA=6 \text{ cm}$
- 5p. b) Calculați aria totală a piramidei  $VABCD$ .
- 5p. c) Calculați distanța de la punctul  $C$  la planul  $(VAD)$ .
- 5p. d) Calculați sinusul unghiului dintre două fețe alăturate ale piramidei.