

**LUCRARE SCRISĂ SEMESTRIALĂ**

Semestrul al II-lea, an școlar 2021-2022

Clasa a VIII-a

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timp de lucru: 50 de minute.**

Subiectul I (40p) - Pe foaia de teză scrieți numai rezultatele.

- 8p 1. După descompunerea în factori, expresia $4x^2 - 9$ este egală cu
- 8p 2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$. Rezultatul calculului $f(0) - f(-1)$ este egal cu
- 8p 3. Dacă $x \in \mathbb{R} - \{-1\}$, rezultatul calculului $\frac{x+3}{x+1} + \frac{2x}{x+1}$ este egal cu
- 8p 4. Un cub are aria unei fețe 24 cm^2 . Aria totală a cubului este egală cu
- 8p 5. Un tetraedru regulat are suma tuturor muchiilor egală cu 48 cm . Lungimea unei muchii a tetraedrului este egală cucm

Subiectul II (20p) - Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete .

- 14p 1.a) Dacă x_1 și x_2 sunt soluțiile ecuației $x^2 - 2x - 2 = 0$, calculați $x_1 + x_2 + x_1 \cdot x_2$.
- b) Simplificați raportul $\frac{x^2+7x+12}{x^2+6x+9}$, $x \in \mathbb{R} - \{-3\}$
- 6p 2. O prismă triunghiulară regulată are aria laterală egală cu $42\sqrt{3} \text{ cm}^2$ și aria totală egală cu $60\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Aflați volumul prisme.

Subiectul III (30p) - Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete.

- 15p 1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - a$, unde a este un număr real.
- a) Aflați numărul real a știind că punctul $A(2, 1)$ se află pe reprezentarea grafică a funcției f ;
- b) Pentru $a=3$, reprezentați grafic funcția f și aflați distanța de la punctul $C(0, 1)$ la dreapta ce reprezintă graficul funcției f .
- 15p 2. ABCD este un tetraedru regulat cu muchia de 12 cm .
- a) Aflați înălțimea tetraedrului;
- b) Dacă M și N sunt mijloacele muchiilor (AB) și respectiv (BC) , iar O este centrul feței ABC , aflați distanța de la punctul O la planul (DMN) .

SUCCES!