

Lucrare scrisă la matematică
clasa a VIII-a Semestrul I an școlar 2018-2019

Subiectul I (30 puncte)

- 5p 1. Cel mai mare natural din intervalul $(-3; 5]$ este egal cu
- 5p 2. Rezultatul calculului: $(10x^3 - 8x^2) : (-2x)$ este.....
- 5p 3. Rezultatul calculului: $2\sqrt{48} - 3\sqrt{108}$ este egal cu.....
- 5p 4. Mulțimea $A = \{x \in \mathbf{R} \mid x > -5\}$ scrisă sub formă de interval este.....
- 5p 5. Media aritmetică a numerelor $a = 2 - \sqrt{2}$ și $b = 2 + \sqrt{2}$ este egală cu.....
- 5p 6. Cubul ABCD A'B'C'D' are lungimea muchiei de 4 cm. Suma tuturor muchiilor cubului este egală cu...

Subiectul II (30 puncte) Pe foaia de răspuns scrieți rezolvările complete

- 5p 1. Desenați o piramidă triunghiulară regulată care are baza ABCD și vârful V.
- 5p 2. Să se calculeze: $(x + 3)^2 - (x + 2)(x - 2) - 6(x - 1)$.
- 5p 3. Să se compare numerele $4\sqrt{5}$ și $7\sqrt{2}$.
- 5p 4. Să se descompună în factori $x^2 + 5x - 6$.
- 5p 5. Dacă $x, y \in \mathbf{R}_+$, $x + y = 17$ și $x^2 - y^2 = 85$, determinați valorile lui x și y.
- 5p 6. Fie numerele reale $x = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$ și $y = 2\sqrt{2} + \sqrt{3}$. Calculați $x^{-1} - y^{-1}$, media aritmetica și media geometrică a numerelor x și y.

Subiectul III (30 puncte) - Pe foaia de răspuns scrieți rezolvările complete

1. Fie piramida patrulateră regulată VABCD cu $AB = 2$ cm și înălțimea piramide $2\sqrt{2}$ cm. Să se calculeze:
- 5p a) Apotema piramidei;
- 5p b) Aria triunghiului VAC.
- 5p c) Dacă M, N sunt mijloacele segmentelor [BC], [DC], stabiliți poziția dreptei MN față de planul (VBD).
2. Prisma triunghiulară regulată ABCA'B'C' are aria bazei egală cu $9\sqrt{3}$ cm² și aria unei fețe laterale egală cu 60 cm². Să se calculeze:
- 5p a) Înălțimea prisme.
- 5p b) Să se determine distanța de la punctul A' la dreapta BC.
- 5p c) Să se determine sinusul unghiului dintre dreapta AC' și planul (ABC).