

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Decembrie 2025
Matematică
Barem de evaluare și de notare

SUBIECTUL I

(30 puncte)

1.	b)	5p
2.	c)	5p
3.	c)	5p
4.	a)	5p
5.	d)	5p
6.	a)	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

1.	b)	5p
2.	d)	5p
3.	a)	5p
4.	c)	5p
5.	c)	5p
6.	b)	5p

Scoala in Papuci

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) $43 - 3 = 40$ trandafiri de pus în vase 40 nu se divide cu 3, deci numărul trandafirilor nu poate fi 43.	1p 1p
	b) Notăm cu x numărul vazelor; $3x + 3 = 5(x - 5)$ $2x = 28, x = 14$ $3 \cdot 14 + 3 = 45$ trandafiri	1p 1p 1p
2.	a) $-6 \leq 2x - 3 < 3 \Leftrightarrow -3 \leq 2x < 6$ $-\frac{3}{2} \leq x < 3 \Leftrightarrow A = \left[-\frac{3}{2}; 3\right)$	1p 1p
	b) $x = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} + \frac{5}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2} - \left(\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \sqrt{3}\right) = 2 + 5 - 3 - 1 = 3$ $y = \frac{1}{2\sqrt{5}} \cdot 6\sqrt{5} - \frac{1}{3\sqrt{5}} \cdot 6\sqrt{5} = 3 - 2 = 1$ $\sqrt{x+y} = \sqrt{3+1} = 2; -\frac{3}{2} \leq 2 < 3 \Rightarrow 2 \in A$	1p 1p 1p
	3. a) $E(x) = 4x^2 - 4x + 1 - 2(x^2 - x - 2) - (x^2 + 2x + 1)$ $E(x) = 4x^2 - 4x + 1 - 2x^2 + 2x + 4 - x^2 - 2x - 1 = x^2 - 4x + 4$	1p 1p
4.	b) $E(2n+1) = (2n+1)^2 - 4(2n+1) + 4 = 4n^2 - 4n + 1$ $E(2n-1) = (2n-1)^2 - 4(2n-1) + 4 = 4n^2 - 12n + 9$ $N = 4n^2 - 4n + 1 - 4n^2 + 12n - 9 = 8n - 8 = 8(n-1) \Rightarrow N : 8$	1p 1p 1p
	a) $A_{\Delta ABC} = 72 \text{ m}^2 \Rightarrow AB = AC = 12 \text{ m}; BC = CD = 12\sqrt{2} \text{ m}; BD = DE = 24 \text{ m}; BE = 24\sqrt{2} \text{ m}$ $L_{gard} = 2AB + CD + DE + BE = (48 + 36\sqrt{2}) \text{ m}$ $48 + 36\sqrt{2} < 99 \Leftrightarrow 12\sqrt{2} < 17 \Leftrightarrow \sqrt{288} < \sqrt{289} (A) \Rightarrow L_{gard} < 99 \text{ m}$	1p 1p

	b) $\triangle ABC, \triangle BCD$ dreptunghice isoscele $\Rightarrow \sphericalangle ABC = \sphericalangle CBD = 45^0 \Rightarrow \sphericalangle ABD = 90^0$ $AB \perp BD; ED \perp BD \Rightarrow AB \parallel DE;$ $\left. \begin{array}{l} AB \parallel EF \\ AB = EF = 12 \text{ m} \end{array} \right\} \Rightarrow ABEF \text{ paralelogram} \Rightarrow AF = BE = 24\sqrt{2} \text{ m}$	1p 1p 1p
5.	a) $AB \parallel CD \Rightarrow \triangle AOB \sim \triangle COD \Rightarrow \frac{AO}{CO} = \frac{OB}{OD} = \frac{AB}{CD}$ $\frac{OB}{OD} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{OB}{BO+OD} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{OB}{12} = \frac{1}{3} \Rightarrow BO = 4 \text{ cm}.$	1p 1p
	b) $BO = 4 \text{ cm} \Rightarrow DO = 8 \text{ cm}, OC = 8 \text{ cm} \Rightarrow \triangle COD$ echilateral. CE mediană în triunghi echilateral $\Rightarrow CE$ înălțime. $\triangle CEB$ dreptunghic, $EC = 4\sqrt{3} \text{ cm}, BE = 8 \text{ cm}, BC = 4\sqrt{7} \text{ cm}.$ În $\triangle CEB, EF$ și CO mediane $\Rightarrow G$ centru de greutate $\Rightarrow GF = \frac{1}{3} EF = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} BC = \frac{2\sqrt{7}}{3} \text{ cm}.$	1p 1p 1p
6.	a) $PF = 2BP \Rightarrow PB = 4\sqrt{7} \text{ cm} \Rightarrow BF = 6\sqrt{7} \text{ cm}.$ În $\triangle CFB, CF = \sqrt{BF^2 - BC^2} = \sqrt{(6\sqrt{7})^2 - 12^2} = 6\sqrt{3} \text{ cm}.$	1p 1p
	b) O centrul $\triangle DEF \Rightarrow \frac{OF}{OM} = \frac{2}{1}, \frac{PF}{PB} = \frac{2}{1} \Rightarrow OP \parallel MB$ (R.T. Thales) $OP \parallel MB \Rightarrow \sphericalangle(OP, AM) = \sphericalangle(BM, AM) = \sphericalangle AMB$ În $\triangle ADM, AM = \sqrt{AD^2 + DM^2} = \sqrt{(6\sqrt{3})^2 + 6^2} = 12 \text{ cm}. AM=MB=AB \Rightarrow \triangle AMB$ echilateral $\Rightarrow \sphericalangle AMB = 60^0.$	1p 1p 1p

Scoala in Papuci