

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Anul școlar 2013 - 2014
Matematică
Barem de evaluare și de notare

Model

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	28	5p
2.	6	5p
3.	2	5p
4.	25	5p
5.	36	5p
6.	10	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează cubul Notează cubul	4p 1p
2.	$m_a = \frac{a+b}{2} = \frac{\frac{5}{3} - \frac{3}{7} + \frac{1}{3} + \frac{3}{7}}{2} = 1$	2p 3p
3.	Se notează cu f numărul fetelor și cu b numărul băieților $\Rightarrow f + b = 27$ $b = \frac{80}{100} \cdot f$ $b = \frac{4}{5} \cdot (27 - b) \Rightarrow b = 12$	1p 2p 2p
4.	a) $f(-2) = -8$ $f(2) = 0$ $f(-2) + f(2) = -8$	2p 2p 1p
	b) $f(2) = 0 \Rightarrow A(2,0)$ $f(x) = 2 \Rightarrow x = 3 \Rightarrow B(3,2)$ $\mathcal{A}_{\triangle OAB} = 2$	1p 1p 3p
	5.	$\frac{(x-1)^2 - x(x-2)}{x^2+1} = \frac{1}{x^2+1}$ $E(x) = 1 \Leftrightarrow x+1 = 1 \Leftrightarrow x = 0$

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $\mathcal{A}_{\text{lac}} = \pi r^2 = \pi \cdot 10^2 =$ $= 100\pi \text{ m}^2$	3p 2p
	b) $\mathcal{A}_{\triangle ADP} = 200 \text{ m}^2, \mathcal{A}_{\triangle PBM} = 50 \text{ m}^2, \mathcal{A}_{\triangle DCM} = 150 \text{ m}^2$ $\mathcal{A}_{\triangle DPM} = \mathcal{A}_{ABCD} - \mathcal{A}_{\triangle ADP} - \mathcal{A}_{\triangle PBM} - \mathcal{A}_{\triangle DCM} \Rightarrow \mathcal{A}_{\triangle DPM} = 600 - 200 - 50 - 150 = 200 \text{ m}^2$	3p 2p

	<p>c) $\mathcal{A}_{ABCD} = 600 \text{ m}^2 \Rightarrow \mathcal{A}_{\text{suprafeței gazonului}} = (600 - 100\pi) \text{ m}^2$ $(600 - 100\pi) - 100\pi = 200(3 - \pi) < 0$ pentru că $\pi > 3$, deci aria suprafeței acoperite cu gazon este mai mică decât aria suprafeței lacului</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>
2.	<p>a) $OA = 2\sqrt{2} \text{ m}$ $VA^2 = VO^2 + OA^2 \Rightarrow OV = 2\sqrt{2} \text{ m} \Rightarrow OA = OV$</p>	<p>2p</p> <p>3p</p>
	<p>b) Lungimea apotemei piramidei este egală cu $2\sqrt{3} \text{ m}$ $\mathcal{A}_b = l^2 = 16 \text{ m}^2$</p>	<p>2p</p> <p>1p</p>
	<p>$\mathcal{A}_l = \frac{P_b \cdot a_p}{2} = 16\sqrt{3} \text{ m}^2$</p>	<p>1p</p>
	<p>$\mathcal{A}_t = \mathcal{A}_b + \mathcal{A}_l = 16 + 16\sqrt{3} = 16(1 + \sqrt{3}) \text{ m}^2$</p>	<p>1p</p>
	<p>c) $d(O, (VBC)) = OM$, unde M este piciorul perpendicularei duse din O pe VN, iar N este mijlocul laturii BC $OM = \frac{OV \cdot ON}{VN} = \frac{2\sqrt{6}}{3} \text{ m}$</p>	<p>3p</p> <p>2p</p>