

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

**Anul școlar 2013 - 2014**

**Matematică**

**Barem de evaluare și de notare**

**Varianta 3**

- 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.	0	5p
2.	20	5p
3.	8	5p
4.	24	5p
5.	48	5p
6.	13	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1.	Desenează prisma cu baza triunghi Notează prisma	4p 1p
2.	$a = 9$ și $b = 4$ $m_g = \sqrt{9 \cdot 4} = 6$	3p 2p
3.	Ion a parcurs în prima zi $\frac{20}{100} \cdot d = \frac{d}{5}$ , unde $d$ este lungimea drumului	1p
	Ion a parcurs în a doua zi $\frac{30}{100} \cdot \left(d - \frac{20}{100} \cdot d\right) = \frac{6d}{25}$	2p
	$\frac{d}{5} + \frac{6d}{25} + 560 = d \Rightarrow d = 1000$ km	2p
4.	a) $f(2) = 2 - 2 =$ $= 0$	3p 2p
	b) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției $f$	2p
	Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției $f$	2p
	Trasarea graficului funcției	1p
5.	$x^2 + 4x + 4 = (x + 2)^2$	2p
	$1 + \frac{2}{x} = \frac{x+2}{x} \Rightarrow E(x) = \frac{(x+2)^2}{x(x+2)} \cdot \frac{x}{x+2} = 1$	3p

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

1.	a) $P_{\Delta AOD} = 3 \cdot AD =$ $= 6$ m	2p 3p
	b) $m(\sphericalangle OBC) = m(\sphericalangle OCB) = 30^\circ$ $BM = 1$ m, unde punctul $M$ este mijlocul segmentului $BC$	2p 1p
	$OM = \frac{\sqrt{3}}{3}$ m	2p

	c) $AB = \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ m} \Rightarrow P_{ABCD} = \frac{12+8\sqrt{3}}{3} \text{ m}$	<b>3p</b>
	$\frac{12+8\sqrt{3}}{3} < 9 \Leftrightarrow 8\sqrt{3} < 15 \Leftrightarrow \sqrt{192} < \sqrt{225}$ adevărat	<b>2p</b>
<b>2.</b>	a) $V_{\text{cutie}} = 20 \cdot 20 \cdot 10 =$ $= 4000 \text{ cm}^3$	<b>3p</b> <b>2p</b>
	b) $\mathcal{A}_{ABCD} = 400 \text{ cm}^2$ și $\mathcal{A}_{\text{laterală}} = 800 \text{ cm}^2 \Rightarrow \mathcal{A}_{\text{totală}} = 1600 \text{ cm}^2$	<b>3p</b>
	Au fost folosiți pentru confecționarea cutiei $\frac{110}{100} \cdot 1600 = 1760 \text{ cm}^2$ de carton	<b>2p</b>
	c) $CM \perp BO \Rightarrow CM \cdot BO = d(O, BC) \cdot BC$	<b>2p</b>
	$BO = 10\sqrt{3}$ și $d(O, BC) = 10\sqrt{2} \Rightarrow CM = \frac{20\sqrt{6}}{3} \text{ cm}$	<b>3p</b>