

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

**Anul școlar 2014 - 2015**

**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 fracții de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1.	60	5p
2.	40	5p
3.	2	5p
4.	25	5p
5.	36	5p
6.	20	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1.	Desenează paralelipipedul Notează paralelipipedul	4p 1p
2.	$x = 8 - 2\sqrt{7}$ $m_a = \frac{(8 - 2\sqrt{7}) + 2\sqrt{7}}{2} = 4$	2p 3p
3.	În prima zi parcurge $30\% \cdot x = \frac{3x}{10}$ , unde $x$ este lungimea întregului traseu $\frac{3x}{10} + 350 = x \Rightarrow x = 500 \text{ km}$	2p 3p
4.	a) $f(-3) = (-3) \cdot a + 3$ $-3a + 3 = 0 \Leftrightarrow a = 1$  b) $f(x) = 0 \Rightarrow x = -3 \Rightarrow OA = 3$ $f(0) = 3 \Rightarrow OB = 3 \Rightarrow \Delta OAB$ este isoscel	2p 3p 2p 3p
5.	$(x+1)^2 - 4 = (x-1)(x+3)$ și $x^2 - x = x(x-1)$ $E(x) = \frac{(x-1)(x+3)}{x} \cdot \frac{x^2}{x(x-1)} = x + 3$ $m + 3 = 5 \Leftrightarrow m = 2$	2p 2p 1p

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

1.	$\mathcal{A}_{ABCD} = 30\sqrt{3} \cdot 30 =$ $= 900\sqrt{3} \text{ m}^2$	3p 2p
	b) $MN \parallel AC$ și $MQ \parallel BD \Rightarrow m(\angle NMQ) = m(\angle COD)$ , unde $O$ este punctul de intersecție a diagonalelor dreptunghiului $ABCD$ $AC = BD = 60 \text{ m} \Rightarrow OD = OC = CD \Rightarrow \Delta ODC$ este echilateral de unde $m(\angle NMQ) = 60^\circ$	2p 3p

	c) $MN \parallel AC \Rightarrow \Delta BMN \sim \Delta BAC \Rightarrow \frac{BM}{BA} = \frac{MN}{AC} \Rightarrow MN = 20 \text{ m}$ $MQ \parallel BD \Rightarrow \Delta AMQ \sim \Delta ABD \Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{MQ}{BD} \Rightarrow MQ = 40 \text{ m}$ $MNPQ$ paralelogram $\Rightarrow MN + NP + PQ + QM = 2(MN + MQ) = 120 \text{ m}$	<b>1p</b>
2.	a) $AO = 9 \text{ cm} \Rightarrow \mathcal{A}_{\text{bazei}} = 81\pi \text{ cm}^2$ $V_{\text{con}} = \frac{81\pi \cdot 12}{3} = 324\pi \text{ cm}^3$	<b>3p</b>
	b) Notăm cu $\alpha$ planul bazei conului: $VO \perp \alpha \Rightarrow m(\angle(VA, \alpha)) = m(\angle VAO)$ $\sin(\angle VAO) = \frac{VO}{VA} = \frac{4}{5}$	<b>2p</b>
	c) $\pi r^2 = 9\pi \Rightarrow r = 3 \text{ cm}$ , unde $r$ este raza secțiunii $\frac{VO'}{VO} = \frac{r}{AO}$ , unde $VO'$ este distanța de la punctul $V$ la planul de secțiune, de unde $VO' = 4 \text{ cm}$	<b>2p</b>
		<b>3p</b>