EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a

Anul şcolar 2014 - 2015

Matematică

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Model

- **Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea 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 şi SUBIECTUL al III-lea
- **Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.**
- **Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, 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	**4p**
	Notează paralelipipedul	**1p**
2.	$x=8-2\sqrt{7}$	**2p**
	$m_a=\dfrac{\left(8-2\sqrt{7}\right)+2\sqrt{7}}{2}=4$	**3p**
3.	În prima zi parcurge $30\%\cdot x=\dfrac{3x}{10}$, unde x este lungimea întregului traseu	**2p**
	$\dfrac{3x}{10}+350=x\Rightarrow x=500\,\text{km}$	**3p**
4.	**a)** $f(-3)=(-3)\cdot a+3$	**2p**
	$-3a+3=0\Leftrightarrow a=1$	**3p**
	b) $f(x)=0\Rightarrow x=-3\Rightarrow OA=3$	**2p**
	$f(0)=3\Rightarrow OB=3\Rightarrow\Delta OAB$ este isoscel	**3p**
5.	$(x+1)^2-4=(x-1)(x+3)$ şi $x^2-x=x(x-1)$	**2p**
	$E(x)=\dfrac{(x-1)(x+3)}{x}\cdot\dfrac{x^2}{x(x-1)}=x+3$	**2p**
	$m+3=5\Leftrightarrow m=2$	**1p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

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

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