EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
Matematică
BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Test 5

- **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.	10	**5p**
2.	600	**5p**
3.	7	**5p**
4.	12	**5p**
5.	45	**5p**
6.	2018	**5p**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

1.	Desenează piramida patrulateră regulată Notează piramida patrulateră regulată cu vârful V și baza $ABCD$	**4p** **1p**
2.	$m_a=\dfrac{2\cdot 3+2\cdot 3^3}{2}=30$ $m_g=\sqrt{(2\cdot 3)\cdot\left(2\cdot 3^3\right)}=2\cdot 3^2=18$, deci $m_g=m_a-12$	**2p** **3p**
3.	$\dfrac{x}{2}+\dfrac{1}{2}\left(x-\dfrac{x}{2}\right)+100=x$, unde x este suma totală cheltuită de Oana în cele trei zile $x=400$ de lei	**3p** **2p**
4.	**a)** Reprezentarea unui punct care aparţine graficului funcţiei f Reprezentarea altui punct care aparţine graficului funcţiei f Trasarea graficului funcţiei f	**2p** **2p** **1p**
	b) $OM=2$, unde M este punctul de intersecție a graficului funcției f cu axa Ox $ON=4$, unde N este punctul de intersecție a graficului funcției f cu axa Oy și, cum ΔMON este dreptunghic, obținem $\mathcal{A}_{\Delta MON}=\dfrac{2\cdot 4}{2}=4$	**2p** **3p**
5.	$\dfrac{(x+3)^2-(x+1)^2}{x^2-4}=\dfrac{x^2+6x+9-\left(x^2+2x+1\right)}{(x-2)(x+2)}=\dfrac{4(x+2)}{(x-2)(x+2)}=\dfrac{4}{x-2}$ $E(x)=\dfrac{4}{x-2}:\dfrac{4}{x-2}=1$, pentru orice x număr real, $x\neq -2$ şi $x\neq 2$	**3p** **2p**

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

1.	**a)** $P_{ABCD}=2(AB+AD)=$ $=2\cdot 12=24$ cm	**3p** **2p**
	b) ΔADM dreptunghic $\Rightarrow DM=\sqrt{7^2-5^2}=2\sqrt{6}$ cm, deci $MC=DC-DM=\left(7-2\sqrt{6}\right)$cm Cum $7-2\sqrt{6}>2\Leftrightarrow 5>2\sqrt{6}\Leftrightarrow\sqrt{25}>\sqrt{24}$, obținem $MC>2$cm	**3p** **2p**

	c) $ME \parallel AB \Rightarrow \sphericalangle MEA \equiv \sphericalangle BAE$ și, cum $\sphericalangle BAE \equiv \sphericalangle MAE$, obținem $\sphericalangle MEA \equiv \sphericalangle MAE$, deci ΔMEA este isoscel	**2p**
	$ME = AM$, $AM = AB$ și, cum $ME \parallel AB$, obținem $AMEB$ romb	**3p**
2.	**a)** $ABB'A'$ este dreptunghi, deci $\mathcal{A}_{ABB'A'} = AB \cdot AA' =$	**3p**
	$= 12 \cdot 12\sqrt{3} = 144\sqrt{3}\,\text{cm}^2$	**2p**
	b) $A'A \perp (ABC)$ și $AB \subset (ABC) \Rightarrow m\left(\sphericalangle\left(A'B,(ABC)\right)\right) = m\left(\sphericalangle\left(A'B, AB\right)\right) = m\left(\sphericalangle A'BA\right)$	**2p**
	$\Delta ABA'$ este dreptunghic, $\text{tg}\left(\sphericalangle A'BA\right) = \dfrac{AA'}{AB} = \sqrt{3}$, deci unghiul dintre dreapta $A'B$ și planul (ABC) are măsura de $60°$	**3p**
	c) MN este linie mijlocie în $\Delta A'AB$, unde N este mijlocul laturii AB, deci $MN \parallel AA'$ și, cum $AA' \perp (ABC)$, obținem $MN \perp (ABC)$, deci $MN = d\left(M,(ABC)\right)$	**3p**
	$MN = \dfrac{AA'}{2} = 6\sqrt{3}\,\text{cm}$	**2p**