EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
Anul şcolar 2015 - 2016
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 obținut 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.	40	**5p**
2.	3	**5p**
3.	6	**5p**
4.	$6\sqrt{2}$	**5p**
5.	150	**5p**
6.	240	**5p**

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

1.	Desenează cilindrul circular drept	**4p**
	Notează secțiunea axială a cilindrului circular drept	**1p**
2.	$(10a+b)-(10b+a)=ab-a \Leftrightarrow a(10-b)=9b$	**2p**
	Cum a și b sunt numere diferite, prime între ele, obținem $\overline{ab}=95$	**3p**
3.	$x+(x+6)+(x+6+6)=108$, unde x este distanța parcursă în prima zi	**3p**
	$3x=90 \Leftrightarrow x=30\,\text{km}$	**2p**
4.	**a)** $f(4)=2 \Leftrightarrow 4m-6=2$	**3p**
	$m=2$	**2p**
	b) $OA=3$, unde A este punctul de intersecţie a graficului funcţiei f cu axa Ox şi $OB=6$, unde B este punctul de intersecţie a graficului funcţiei f cu axa Oy	**2p**
	ΔAOB este dreptunghic, $AB=3\sqrt{5}$, deci distanța de la punctul O la dreapta AB este $\frac{OA\cdot OB}{AB}=\frac{6}{\sqrt{5}}=\frac{6\sqrt{5}}{5}$	**3p**
5.	$\frac{x-4}{x-2}+\frac{x-2}{x-4}-2=\frac{4}{(x-2)(x-4)}$	**3p**
	$E(x)=\frac{x}{x-4}-\frac{4}{(x-2)(x-4)}\cdot\frac{x-2}{1}=\frac{x-4}{x-4}=1$	**2p**

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

1.	**a)** $FP=3\sqrt{3}\,\text{cm}$, unde $P\in(AE)$ astfel încât $FP\perp AE$	**2p**
	$\mathcal{A}_{\Delta AEF}=\frac{6\cdot 3\sqrt{3}}{2}=9\sqrt{3}\ \text{cm}^2$	**3p**
	b) $BC=3\sqrt{3}\,\text{cm}$	**2p**
	$AC^2=AB^2+BC^2 \Rightarrow AC=6\sqrt{3}\,\text{cm}$	**3p**

	c) $DF=\frac{AF}{2}\Rightarrow DF=3\text{cm}$, deci $CF=6\text{cm}$	**2p**
	$AE=CF$ şi $AE \parallel CF \Rightarrow AECF$ paralelogram	**1p**
	Cum $AF=AE\Rightarrow AECF$ romb, deci $AC\perp EF$	**2p**
2.	**a)** $AO=5$ cm	**2p**
	$VO^2=VA^2-AO^2\Rightarrow VO=12\text{cm}$	**3p**
	b) $\frac{\mathcal{A}_{\text{totală}}}{\mathcal{A}_{\text{laterală}}}=\frac{\mathcal{A}_{\text{laterală}}+\mathcal{A}_{\text{bază}}}{\mathcal{A}_{\text{laterală}}}=1+\frac{\mathcal{A}_{\text{bază}}}{\mathcal{A}_{\text{laterală}}}=1+\frac{\pi\cdot 5^2}{\pi\cdot 5\cdot 13}=$	**3p**
	$=1+\frac{5}{13}=1\frac{5}{13}$	**2p**
	c) $V_{\text{con}}=\frac{\pi\cdot 5^2\cdot 12}{3}=100\pi\ \text{cm}^3=100\pi\ \text{ml}$	**2p**
	Masa îngheţatei este egală cu $\frac{700\cdot 100\pi}{1000}=70\pi$ grame	**1p**
	$\pi<3{,}15\Rightarrow 70\pi<220{,}5\Rightarrow 70\pi<221$, deci în interiorul cornetului avem mai puţin de 221 de grame de îngheţată	**2p**