EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025 - 2026
Matematică

Scoala in Papuci

Model

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea:

- **Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare.**

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.	**c)**	**5p**
2.	**b)**	**5p**
3.	**a)**	**5p**
4.	**c)**	**5p**
5.	**c)**	**5p**
6.	**b)**	**5p**

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1.	**b)**	**5p**
2.	**c)**	**5p**
3.	**c)**	**5p**
4.	**a)**	**5p**
5.	**a)**	**5p**
6.	**d)**	**5p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	**a)** Bogdan ar avea în prezent $4\cdot 3+8=20$ de ani	**1p**
	Peste un an Tudor ar avea vârsta $4+1=5$ ani, iar Bogdan ar avea vârsta $20+1=21$ de ani și, cum $5\cdot 5=25$, iar $25\neq 21$, obținem că Tudor nu poate avea în prezent 4 ani.	**1p**
	b) $b=3a+8$, unde a reprezintă vârsta lui Tudor în prezent și b reprezintă vârsta lui Bogdan în prezent	**1p**
	$b+1=5(a+1)$	**1p**
	$b=14$ ani	**1p**
2.	**a)** $\frac{1}{x+3}+\frac{3}{x^2-9}=\frac{1}{x+3}+\frac{3}{(x-3)(x+3)}=$	**1p**
	$=\frac{x-3+3}{(x-3)(x+3)}=\frac{x}{(x-3)(x+3)}$, pentru orice număr real x, $x\neq -3$, $x\neq 3$	**1p**
	b) $E(x)=\frac{3}{(x+3)^2}\cdot\frac{x}{x-3}\cdot\frac{(x-3)(x+3)}{x}=\frac{3}{x+3}$, pentru orice număr real x, $x\neq -3$, $x\neq 0$ și $x\neq 3$	**1p**

	$N=\dfrac{n+3+n+4+n+5}{3}=\dfrac{3n+12}{3}=$ $=n+4$, care este număr natural, pentru orice număr natural n, $n>3$	**1p** **1p**
3.	**a)** $f(2)=8$ $f(-2)=0$, de unde obținem $f(2)+f(-2)=8$	**1p** **1p**
	b) $A(-2,0)$ și $B(0,4)$ Triunghiul BOM este dreptunghic în O, deci $BM=5$ $AM=5$, de unde obținem $AM=BM$, deci triunghiul AMB este isoscel $\Rightarrow \sphericalangle BAM \equiv \sphericalangle MBA$	**1p** **1p** **1p**
4.	**a)** AC este bisectoarea unghiului $BAD \Rightarrow \sphericalangle DAC=\sphericalangle CAB$ $CD \parallel AB \Rightarrow \sphericalangle CAB=\sphericalangle DCA$, de unde obținem $\sphericalangle DAC=\sphericalangle DCA$ $\Rightarrow$ triunghiul ADC este isoscel, deci $AD=DC=16\text{cm}$	**1p** **1p**
	b) $CD=AD \Rightarrow \overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{AD} \Rightarrow \sphericalangle AOD=\sphericalangle DOC$ $CD \parallel AB \Rightarrow \overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BC}$, de unde obținem $\sphericalangle AOD=\sphericalangle BOC$ $\sphericalangle AOB=180^\circ \Rightarrow \sphericalangle AOD=\sphericalangle DOC=\sphericalangle BOC=60^\circ$, deci triunghiurile AOD, DOC și BOC sunt echilaterale şi congruente $\mathcal{A}_{ABCD}=3\cdot\mathcal{A}_{\Delta AOD}=192\sqrt{3}\,\text{cm}^2$	**1p** **1p** **1p**
5.	**a)** $AD=AM=\dfrac{2}{3}\cdot 15=10\text{cm}$ $P_{ABCD}=2(AB+AD)=2\cdot 25=50$ cm	**1p** **1p**
	b) $\mathcal{A}_{\Delta ADM}=\dfrac{AM\cdot d(D,AM)}{2}=\dfrac{8\cdot 10}{2}=40\text{cm}^2$ $\sphericalangle ADM \equiv \sphericalangle DNC$, $\sphericalangle DAM \equiv \sphericalangle DCN$, deci $\Delta ADM \sim \Delta CND$ $\dfrac{\mathcal{A}_{\Delta ADM}}{\mathcal{A}_{\Delta NCD}}=\left(\dfrac{AM}{CD}\right)^2=\dfrac{4}{9}$, deci $\mathcal{A}_{\Delta NCD}=\dfrac{9}{4}\cdot 40=90\text{cm}^2$	**1p** **1p** **1p**
6.	**a)** MN este linie mijlocie în triunghiul DAC, deci $MN=\dfrac{AC}{2}=\dfrac{8\sqrt{2}}{2}=4\sqrt{2}\text{cm}$ $NP=MP=4\sqrt{2}\text{cm}$, deci triunghiul MNP este echilateral $\Rightarrow \mathcal{A}_{\Delta MNP}=\dfrac{(4\sqrt{2})^2\cdot\sqrt{3}}{4}=8\sqrt{3}\text{cm}^2$	**1p** **1p**
	b) $DD'\cap(MNP)=\{P\}$, P mijlocul lui DD', de unde obținem $d(D',(MNP))=d(D,(MNP))$ $DM=DN=DP$, deci $DMNP$ este piramidă regulată cu baza triunghiul echilateral MNP $\Rightarrow d(D,(MNP))=DT$, unde T este centrul cercului circumscris triunghiului MNP $PQ\perp MN$, $Q\in MN$, $DQ=\dfrac{1}{4}\cdot BD=2\sqrt{2}\text{cm}$, $DP=4\text{cm}$ și, cum $PQ=2\sqrt{6}\text{cm} \Rightarrow$ $DT=\dfrac{DP\cdot DQ}{PQ}=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$, deci $d(D',(MNP))=DT=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$ cm	**1p** **1p** **1p**