EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
Anul şcolar 2025-2026

Probă scrisă
Matematică

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Simulare

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

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

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

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

1.	**a)** $158=5\cdot 31+3$	**1p**
	Cum $3\neq 2$, deducem că nu este posibil ca numărul scris de Silvia să fie 158	**1p**
	b) $n=5a+2$ și $n=6b+3$, unde n reprezintă numărul pe care l-a scris Silvia	**1p**
	$n+3=5a+5=5(a+1)$ și $n+3=6b+6=6(b+1)$, deci $n+3$ este un multiplu comun al numerelor 5 și 6	**1p**
	Cum n este cel mai mic număr natural care îndeplinește condițiile din enunț, obținem că $n+3=30$, deci $n=27$	**1p**
2.	**a)** $x^2-6x+8=x^2-2x-4x+8=$	**1p**
	$=x(x-2)-4(x-2)=(x-2)(x-4)$, pentru orice număr real x	**1p**
	b) $E(x)=\left(\frac{(x-4)^2}{(x-2)(x-4)}+\frac{(x-2)^2}{(x-2)(x-4)}-\frac{2(x-2)(x-4)}{(x-2)(x-4)}\right):\frac{1}{x-2}=$	**1p**

	$=\left(\frac{x^2-8x+16}{(x-2)(x-4)}+\frac{x^2-4x+4}{(x-2)(x-4)}-\frac{2\left(x^2-6x+8\right)}{(x-2)(x-4)}\right)\cdot\frac{(x-2)}{1}=\frac{4}{(x-2)(x-4)}\cdot\frac{(x-2)}{1}=$ $=\frac{4}{x-4}$, pentru orice număr real x, $x\neq 2$ și $x\neq 4$	1p
	$\frac{4}{x-4}=\frac{x+4}{12}$, de unde obținem $x^2=64$, deci $x=-8$ sau $x=8$, care convin, deci suma soluțiilor ecuației este egală cu 0	1p
3.	**a)** Punctul $C(6,0)$ este proiecția punctului B pe axa Ox, deci $AC=4$, $BC=3$	1p
	$AB^2=AC^2+BC^2=16+9=25\Rightarrow AB=\sqrt{25}=5$	1p
	b) $OA=2$, $\mathcal{A}_{\Delta AOB}=\frac{OA\cdot d(B,Ox)}{2}=$	1p
	$=\frac{2\cdot 3}{2}$	1p
	$\mathcal{A}_{\Delta AOB}=3$	1p
4.	**a)** $AB\perp CD\Rightarrow BD=90^\circ$	1p
	$\sphericalangle BMN=\frac{1}{2}\cdot BD=45^\circ$	1p
	b) $\sphericalangle NOD=\sphericalangle DMC=90^\circ$ și $\sphericalangle ODN=\sphericalangle CDM\Rightarrow\Delta OND\sim\Delta MCD$	1p
	$\frac{ND}{CD}=\frac{OD}{MD}\Leftrightarrow\frac{6}{2OD}=\frac{OD}{9}\Rightarrow OD^2=27$	1p
	$\mathcal{A}=\pi\cdot OD^2=27\pi\,\text{cm}^2$	1p
5.	**a)** În triunghiul dreptunghic ABC, $BC=\sqrt{6^2+8^2}=$	1p
	$=\sqrt{36+64}=10\,\text{cm}$	1p
	b) În triunghiul ABC, G centru de greutate $\Rightarrow\frac{AG}{AM}=\frac{2}{3}$ și cum $\frac{AQ}{AB}=\frac{2}{3}\Rightarrow\frac{AG}{AM}=\frac{AQ}{AB}$, deci $QG\parallel BM$	1p
	$\Delta AQG\sim\Delta ABM\Rightarrow\frac{QG}{BM}=\frac{2}{3}\Rightarrow QG=\frac{10}{3}\,\text{cm}$, $\Delta BQP\sim\Delta BAC\Rightarrow\frac{BP}{BC}=\frac{1}{3}\Rightarrow BP=\frac{10}{3}\,\text{cm}$	1p
	$QG\parallel BP,\ QG=BP\Rightarrow$ $BQGP$ paralelogram și $P_{BQGP}=\frac{32}{3}\,\text{cm}$	1p
6.	**a)** $P_{\Delta ABC}=3\cdot AB=$	1p
	$=3\cdot 12=36$ cm	1p
	b) $MN\perp BC,\ N\in BC,\ MN\perp B'B,\ B'B\cap BC=\{B\}\Rightarrow MN\perp(B'BC)$, de unde obținem că $\sphericalangle(C'M,(B'BC))=\sphericalangle(C'M,C'N)=\sphericalangle MC'N$	1p
	În triunghiul MNB, dreptunghic în N, $\sin(\sphericalangle B)=\frac{MN}{MB}\Rightarrow MN=3\sqrt{3}\,\text{cm}$	1p
	În triunghiul $C'CN$, dreptunghic în C, $C'N=\sqrt{C'C^2+CN^2}=6\sqrt{3}\,\text{cm}$ Cum $C'N\subset(B'BC)\Rightarrow MN\perp C'N$, deci triunghiul $C'MN$ este dreptunghic în N, de unde obținem $\text{tg}(\sphericalangle MC'N)=\frac{MN}{C'N}=\frac{1}{2}$	1p