EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2025 – 2026
9 Decembrie 2025
Simulare Matematică

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 puncte)

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

SUBIECTUL II (30 puncte)

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

SUBIECTUL III (30 puncte)

1.	**a)** 57:(5+7)= 4 rest 9 nu este posibil, restul diferit de 6	1p 1p
	b) 10a +b = 4(a+b) +6 , 6< a+b 6a=3b+6 deci 2a=b+2 si b este par Se inlocuiește b cu 0,2,4,6,8 , conform 6< a+b $\Rightarrow$ verifică 34, 46, 58.	1p 1p 1p

2.	**a)** $a=\frac{12\sqrt{2}-10\sqrt{2}+3\sqrt{2}+12\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sqrt{2}}{17}+1$ $a=\frac{17\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sqrt{2}}{17}+1=1+1=2$	1p 1p
	b) $\left\|3-2\sqrt{5}\right\|=2\sqrt{5}-3$; $\left(\sqrt{16}-3\right)^2=1$ $b=2\sqrt{5}-3+1-2\sqrt{5}+9=7$ $\left(2\sqrt{a}\right)^{60}=\left(2\sqrt{2}\right)^{60}=8^{30}=64^{15}$ și $\left(3\sqrt{b}\right)^{30}=\left(3\sqrt{7}\right)^{30}=63^{15}$ $64>63\Rightarrow 64^{15}>63^{15}\Rightarrow\left(2\sqrt{a}\right)^{60}>\left(3\sqrt{b}\right)^{30}$	1p 1p 1p
3.	**a)** $E(x)=9x^2-6x+1-x^2+4-2(4x^2-12x+9)-10x+15$ $E(x)=8x^2-8x^2+5-6x+24x-10x-18+15=8x+2$, pentru orice x real	1p 1p
	b) $\frac{E(n)-5-6n}{n+3}=\frac{2n-3}{n+3}$; $n+3\mid 2(n+3); n+3\mid 2n-3\Rightarrow n+3\mid 9$ $n+3\in\{\pm1;\pm3;\pm9\}\Rightarrow n\in\{-12;-6;-4;-2;0;6\}$	1p 1p 1p
4	**a)** $A=l^2\Rightarrow l^2=288$ $l=AB=\sqrt{288}=12\sqrt{2}$ cm	1p 1p
	b) $În\triangle ABD, AO, DM$ mediane $\Rightarrow$N este centru de greutate $\Rightarrow AN=\frac{2}{3}AO=\frac{2}{3}\frac{l\sqrt{2}}{2}=8$ cm $ABCD$ pătrat $\Rightarrow AC\perp BD\Rightarrow\Delta OND$ dreptunghic în O $DN=\sqrt{DO^2+NO^2}=\sqrt{144+16}=\sqrt{160}=4\sqrt{10}$ cm $\sphericalangle ANM\equiv\sphericalangle DNO$ unghiuri opuse la vârf $\sin\left(\sphericalangle ANM\right)=\sin\left(\sphericalangle DNO\right)=\frac{DO}{ND}=\frac{12}{4\sqrt{10}}=\frac{3\sqrt{10}}{10}$	1p 1p 1p
5.	Fie $\{O\}=AC\cap BD$. În $\triangle ADC$, DO și AE sunt mediane, deci M este centru de greutate. Analog pentru $\triangle BCD$, N este centru de greutate. $\triangle ADC: M-c.g.\Rightarrow\frac{EM}{MA}=\frac{1}{2}$ $\triangle BCD: N-c.g.\Rightarrow\frac{EN}{NB}=\frac{1}{2}$ Folosind reciproca teoremei lui Thales în $\triangle EAB:\frac{EM}{MA}=\frac{EN}{NB}=\frac{1}{2}\Rightarrow MN\parallel AB$	1p 1p
	Aplicând teorema fundamentală a asemănării în $\triangle EAB: MN\parallel AB\Rightarrow\triangle EMN\sim\triangle EAB\Rightarrow\frac{EM}{EA}=\frac{EN}{EB}=\frac{MN}{AB}=\frac{1}{3}$	1p 1p

	$\frac{A_{\triangle EMN}}{A_{\triangle EAB}} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$ și $A_{\triangle EAB} = \frac{A_{ABCD}}{2} = 162cm^2$ $A_{\triangle EMN} = 18cm^2$	1p
6.	a) În $\triangle AED \Rightarrow AE = ED = \frac{l\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}cm.; EF \perp AD$ $În \triangle EFD \Rightarrow EF^2 = DE^2 - DF^2 = 18 \Rightarrow EF = 3\sqrt{2}$	1p 1p
	b) Fie $M \in BD, BM \equiv MD \Rightarrow EM \parallel CD, MF \parallel AB$. *(linii* mijlocii) $\measuredangle(AB, CD) = \measuredangle(EM, MF) = \measuredangle EMF$ $EM = \frac{CD}{2} = 3; MF = \frac{AB}{2} = 3; EF = 3\sqrt{2} \Rightarrow \measuredangle EMF = 90^0$	1p 1p 1p