Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE
Varianta 2

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

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

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	$-3\sqrt{3}-2+2\sqrt{3}+\sqrt{3}-1=$ $=-3\sqrt{3}+3\sqrt{3}-2-1=-3$	3p 2p
2.	$f(-5)=2$ și $f(-1)=-2$ Din rezolvarea sistemului de ecuații se obține $a=-1$ și $b=-3$. Funcția are forma $f(x)=-x-3$	2p 3p
3.	$7^x\left(\frac{3}{7}+3+7\right)=511, 7^x\cdot\frac{73}{7}=511$, de unde obținem $7^x=7^2$ $x=2$	3p 2p
4.	$20\%\cdot 100=20$, rămân: $100-20=80$ probleme $25\%\cdot 80=20$, rămân: $80-20=60$ probleme	2p 3p
5.	M mijlocul lui BC $\Rightarrow M\left(\frac{3}{2},2\right)$ $m_{AM}=\frac{2}{9}\Rightarrow AM: 2x-9y+15=0$	2p 3p
6.	Din teorema sinusului $AB=\frac{AC\cdot sinC}{sinB}$ Se obține AB=15	3p 2p

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

1.	$x*(y*z)=x*(y+z-6)=x+y+z-6-6=x+y+z-12$ $(x*y)*z=(x+y-6)*z=x+y-6+z-6=x+y+z-12$, se obține că legea de compoziție este asociativă, oricare ar fi x, y, z numere reale	2p 3p
2.	Se verifică $x*6=x$ și $6*x=x$ Se obține că $e=6$ este element neutru al legii de compoziție „$*$”, $\forall\, x\in\mathbb{R}$	3p 2p
3.	x' este simetricul lui (-2014) în raport cu legea „$*$” $x'\in\mathbb{R}$ și $x'*(-2014)=(-2014)*x'=6$, se obține $x'=2026$	2p 3p
4.	$2x^2+5x-3+2x^2-x+6-6\geq 0$ $\Leftrightarrow 4x^2+4x-3\geq 0\Rightarrow x\in\left(-\infty,-\frac{3}{2}\right]\cup\left[\frac{1}{2},+\infty\right)$	2p 3p

5.	$a=5x^2, b=\frac{3x-12}{2}, c=-14x^2$ termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice ceea ce înseamnă că $2b=a+c$ $3x-12=5x^2-14x^2 \Leftrightarrow 3x^2+x-4=0$, de unde se obține $x_1=1$ *și* $x_2=-\frac{4}{3}$	2p 3p
6.	Folosim faptul că legea este asociativă și obținem $\frac{1}{2}+\frac{1}{2^2}+\cdots+\frac{1}{2^7}-6\cdot 6$ Termenii sumei sunt în progresie geometrică de rație $\frac{1}{2}$ Obținem $\frac{\frac{1}{2}\left[\left(\frac{1}{2}\right)^7-1\right]}{-\frac{1}{2}}-36=-\frac{1}{2^7}-35=-\left(\frac{1}{2^7}+35\right)<0$	2p 3p

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

1.	$B^2=O_3, 3B=\begin{pmatrix}3&3&3\\-6&-6&-6\\3&3&3\end{pmatrix}$ $B^2-3B=-3B=\begin{pmatrix}-3&-3&-3\\6&6&6\\-3&-3&-3\end{pmatrix}$	2p 3p
2.	$B\cdot A=\begin{pmatrix}3&3&3\\-6&-6&-6\\3&3&3\end{pmatrix}$ $B\cdot A=3B$	2p 3p
3.	$A\cdot B=O_3$ $B\cdot A=3B\neq O_3$, deci $A\cdot B\neq B\cdot A$	3p 2p
4.	$(A\cdot B)^2=O_3, (B\cdot A)^2=(3B)^2=9B^2=O_3$ $(A\cdot B)^2-(B\cdot A)^2=O_3\Rightarrow$ toate elementele matricei sunt egale cu zero	2p 3p
5.	$(A+B)^2=(A+B)(A+B)=A^2+A\cdot B+B\cdot A+B^2$ $=3A+O_3+3B+O_3=$ $=3(A+B) \Rightarrow p=3$	2p 3p
6.	$(A\cdot B)^{2026}+(B\cdot A)^{2026}=O_3^{2026}+(3B)^{2026}=$ $3^{2026}(B^2)^{1013}=O_3$	2p 3p