Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
Simulare județeană, 16 decembrie 2025
Barem de evaluare și notare

Filiera vocațională, profil pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- **Pentru orice soluție corectă, 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 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1.	$\sqrt{3}(2\sqrt{3}-\sqrt{6})=6-3\sqrt{2}$ $6-3\sqrt{2}+3\sqrt{2}=6$;	3p 2p
2.	f(x) = g(x) ⇔ 2x -1 = x+3 ⇔ x = 4 Coordonatele punctului de intersecție sunt x =4, y =7;	3p 2p
3.	$x^2-3x+5=3 \Rightarrow x^2-3x+2=0$ $x=1$ și $x=2$;	3p 2p
4.	x este prețul inițial al obiectului, $x+\frac{10}{100}x-40=180$ x = 200 lei	3p 2p
5.	AB = 4 BC = 4, deci △ABC este isoscel	3p 2p
6.	$\sin 30^0=\frac{1}{2}$, $\cos 30^0=\frac{\sqrt{3}}{2}$, $tg45^0=1$ $3\cdot\frac{1}{2}+\sqrt{3}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}-1=2$	3p 2p

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

1.	$2*4=2\cdot4-4\cdot(2+4)+20=8-4\cdot6+20=$ $8-24+20=4$	3p 2p
2.	$x*y=xy-4x-4y+16+4=$ $x(y-4)-4(y-4)+4=(x-4)(y-4)+4, \forall x,y \in \mathbb{R}$	2p 3p
3.	$x*5=(x-4)(5-4)+4=x-4+4=x, \forall x \in \mathbb{R}$ $5*x=(5-4)(x-4)+4=x-4+4=x, \forall x \in \mathbb{R}$, deci e = 5 este element neutru	2p 3p
4.	$(n-4)(n-3)+4<6 \Leftrightarrow (n-2)(n-5)<0$ n număr natural, $n \in \{3,4\}$	3p 2p
5.	$x*4=4,\ 4*y=4, \forall x,y \in \mathbb{R}$ $((1*2*3)*4)*5*\ldots*2006=4*(5*\ldots*2006)=4$)	2p 3p
6.	$(x*x)*(x*x)=(x-4)^4+4$ $(x-4)^4=16 \Leftrightarrow x-4 \in \{-2,2\} \Rightarrow x \in \{2,6\}$	3p 2p

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

1.	det A = $\begin{vmatrix}0 & -1\\ 2 & 1\end{vmatrix}=0\cdot1-2\cdot(-1)=$ $0+2=2$	3p 2p
2.	$\begin{pmatrix}x & y\\ 2 & 3\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0 & -1\\ 2 & 1\end{pmatrix}+2\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{pmatrix}x & y\\ 2 & 3\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}2 & -1\\ 2 & 3\end{pmatrix}$ $x=2$ și $y=-1$	3p 2p
3.	det($M(x,1)$) = $\begin{vmatrix}x & 1\\ 2 & 3\end{vmatrix}=3\cdot x-2\cdot1$, pentru orice numar real x	3p

	3x – 2 = 7, x = 3	**2p**
4.	$A\cdot A=\begin{pmatrix}-2 & -1\\ 2 & -1\end{pmatrix}$, $A\cdot A\cdot A=\begin{pmatrix}-2 & 1\\ -2 & -3\end{pmatrix}$	**2p**
	$A\cdot A\cdot A-A\cdot A=\begin{pmatrix}0 & 2\\ -4 & -2\end{pmatrix}=-2\cdot\begin{pmatrix}0 & -1\\ 2 & 1\end{pmatrix}=-2A$	**3p**
5.	$A\cdot M(x,y)=\begin{pmatrix}-2 & -3\\ 2x+2 & 2y+3\end{pmatrix}$, $M(x,y)\cdot A=\begin{pmatrix}2y & -x+y\\ 6 & 1\end{pmatrix}$, pentru orice numere reale x si y	**2p**
	$\begin{pmatrix}-2 & -3\\ 2x+2 & 2y+3\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}2y & -x+y\\ 6 & 1\end{pmatrix}\Rightarrow x=2,\ y=-1$	**3p**
6.	$M(a,-b)\cdot M(-a,b)=\begin{pmatrix}a & -b\\ 2 & 3\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}-a & b\\ 2 & 3\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-x^2-2y & xy-3y\\ -2x+6 & 2y+9\end{pmatrix}$, pentru orice a și b numere întregi	**3p**
	$\begin{pmatrix}-x^2-2y & xy-3y\\ -2x+6 & 2y+9\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}-1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}\Rightarrow a=3, b=-4, N=3+12=15=5\cdot 3$ este divizibil cu 5.	**2p**

Str. General Berthelot nr. 28-30, Sector 1, 010168, București
Tel: +40 21 405 62 00, Fax: +40 21 405 63 00
www.edu.ro

Str. N. Iorga nr. 28, 710213, Botoșani
Tel: +40 231584 050, Fax: +40 231584 052
Email: office.isjbt@gmail.com
www.isjbotosani.ro