Simularea Examenului național de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică M_pedagogic

Barem de evaluare şi de notare

Filiera vocațională: profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Pentru orice soluţie corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracţiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parţiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

1	$\sqrt{2}(\sqrt{18}-\sqrt{6})-\sqrt{16}+2\sqrt{3}=\sqrt{36}-\sqrt{12}-4+2\sqrt{3}=$ $=6-2\sqrt{3}-4+2\sqrt{3}$ $=2$, număr natural	2p 2p 1p
2	$f(a)=3a+2, g(a)=2a-7.$ $f(a)+g(a)=3a+2+2a-7=5a-5$ $5a-5=0, a=1$	2p 2p 1p
3	$\begin{cases}4x-15>0\\x-3>0\end{cases}$ Din egaliate, rezultă: $4x-15=x-3 \Rightarrow 3x=12 \Rightarrow$ x=4 Verificarea condițiilor de existență.	2p 2p 1p
4	$\frac{25}{100}x=\frac{x}{4}$, *x preţul iniţial.* $x+\frac{x}{4}=120, \frac{5x}{4}=120 \Rightarrow 5x=480$ $x=96$	2p 2p 1p
5	$M(2,2);$ $MC=\sqrt{[(-1-2)^2+(-2-2)^2]}=\sqrt{25}=5.$	2p 3p
6	$\sin 60^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}, \cos 30^\circ=\frac{\sqrt{3}}{2}, \sin 45^\circ=\cos 45^\circ=\frac{\sqrt{2}}{2}$ $2(\sin 60^\circ+\cos 30^\circ)^2-(\sin 45^\circ+\cos 45^\circ)^2=2\sqrt{3}^2-\sqrt{2}^2=2\cdot 3-2=4.$	2p 3p

SUBIECTUL al II-lea

1	$3*4=2\cdot 3\cdot 4-3-4+5=$ $=17+5=22.$	3p 2p
2	$2xy-x-y+5=2x\left(y-\frac{1}{2}\right)-\left(y-\frac{1}{2}\right)+\frac{9}{2}=$ $=2\left(y-\frac{1}{2}\right)\left(x-\frac{1}{2}\right)+\frac{9}{2}=\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(y-\frac{1}{2}\right)+\frac{9}{2}$	3p 2p
3	$(-2)*x=2\cdot(-2)\cdot x-(-2)-x+5=-4x+2-x+2=-5x+7$ $-5x+7=x+9 \Rightarrow -6x=2 \Rightarrow x=\frac{-1}{3}.$	3p 2p
4	$x*(-x)=-2x^2-x+x+5=-2x^2+5$ $-2x^2+5=1 \Rightarrow -2x^2=-4 \Rightarrow x^2=2 \Rightarrow x=\pm\sqrt{2}.$	2p 3p
5	$(n-2)*(n+2)=2(n^2-4)-2n+5=2n^2-2n-3$ $2n^2-2n-3=n-1 \Rightarrow 2n^2-3n-2=0 \Rightarrow \Delta=25 \Rightarrow$ $n_1=2-$ *soluție*, $n_2=\frac{-1}{2}$ *(nu convine)*	2p 3p
6	$(n-1)*(n+1)=2(n-1)(n+1)-(n-1)-(n+1)+5=2n^2-2-n+1-n-1+5$ $=2n^2-2n+3 \Rightarrow$ *par + par + impar = număr impar.*	3p 2p

SUBIECTUL al III-lea

1	$A-2I_2=\begin{pmatrix}0 & -1\\ 1 & 0\end{pmatrix}$ $\det(A-2I_2)=\begin{vmatrix}0 & -1\\ 1 & 0\end{vmatrix}=1$	3 p 2 p
2	$2A=\begin{pmatrix}4 & -2\\ 2 & 4\end{pmatrix}\Rightarrow 2A+kI_2=\begin{pmatrix}4+k & -2\\ 2 & 4+k\end{pmatrix}$ Egalând cu $B=\begin{pmatrix}1 & -2\\ 2 & 1\end{pmatrix}\Rightarrow k=-3$	3 p 2 p
3	$A\cdot B=\begin{pmatrix}2 & -1\\ 1 & 2\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}1 & -2\\ 2 & 1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0 & -5\\ 5 & 0\end{pmatrix}$ $B\cdot A=\begin{pmatrix}1 & -2\\ 2 & 1\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}2 & -1\\ 1 & 2\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}0 & -5\\ 5 & 0\end{pmatrix}$ $\Rightarrow A\cdot B=B\cdot A$	2 p 2 p 1 p
4	$M(p,q)=p\cdot A+q\cdot B=\begin{pmatrix}2p & -p\\ p & 2p\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}q & -2q\\ 2q & q\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}2p+q & -p-2q\\ p+2q & 2p+q\end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix}2p+q & -p-2q\\ p+2q & 2p+q\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}2 & 1\\ -1 & 2\end{pmatrix}$ *Rezolvând sistemul* $\Rightarrow p=\frac{5}{3}, q=\frac{-4}{3}$.	2 p 3 p
5	$det(M(p,q))=\begin{vmatrix}2p+q & -p-2q\\ p+2q & 2p+q\end{vmatrix}=(2p+q)^2+(p+2q)^2\Rightarrow$ *simetric în* $p,q.\Rightarrow det(M(p,q))=det(M(q,p))$	2 p 3 p
6	$M(p,q)\cdot M(q,-p)=\begin{pmatrix}6pq & 5(p^2-q^2)\\ -5(p^2-q^2) & 6pq\end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix}6pq & 5(p^2-q^2)\\ -5(p^2-q^2) & 6pq\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}6 & 0\\ 0 & 6\end{pmatrix}$ *Rezolvând sistemul* $\Rightarrow (p,q)=(1,1)$ *sau* $(p,q)=(-1,-1)$	2 p 3 p