Examenul național de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE
11 decembrie 2025

Simulare

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 obținut pentru lucrare.**

BAREM DE CORECTARE ŞI NOTARE

SUBIECTUL I **30 puncte**

1	$a_2=\dfrac{a_1+a_3}{2}=15$	3p
	$a_1+a_2+a_3=3+15+27=45$	2p
2	$f(n)=5n-4$ și $g(n)=3n+1$	1p
	$f(n)<g(n)\Rightarrow 5n-4<3n+1$	2p
	$n<\dfrac{5}{2}$ și cum n este număr natural, rezultă $n\in\{0,1,2\}$	2p
3	$\log_2(7x-6)=\log_2 x^2$	2p
	$x^2-7x+6=0$ și aflarea soluțiilor $x_1=1$ și $x_2=6$	2p
	Verificarea soluțiilor și scrierea soluției finale $x\in\{1,6\}$	1p
4	Prețul produsului după scumpire: $400+\dfrac{20}{100}\cdot 400=480$ lei	3p
	Prețul produsului la casă: $480-\dfrac{5}{100}\cdot 480=456$ lei	2p
5	Calculul lungimilor laturilor $AB=5$, $AC=5\sqrt{2}$ și $BC=5$	2p
	Din $AB=BC$ rezultă $\triangle ABC$ isoscel	1p
	Lungimile laturilor verifică teorema lui Pitagora: $AC^2=AB^2+BC^2$ de unde $\triangle ABC$ este și dreptunghic	2p
6	$tg30^0=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$, $tg60^0=\sqrt{3}$, $\sin 60^0=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$	2p
	$\left(tg30^0+tg60^0\right)\cdot\sin 60^0=\left(\dfrac{\sqrt{3}}{3}+\sqrt{3}\right)\cdot\dfrac{\sqrt{3}}{2}=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}\cdot\dfrac{\sqrt{3}}{2}=$	2p
	$=\dfrac{12}{6}=2$	1p

SUBIECTUL al II-lea **30 puncte**

1.	$2*3=6\cdot 2+6\cdot 3-3\cdot 2\cdot 3-10$	3p
	$=12+18-18-10=2$	2p
2.	$x*y=6x+6y-3xy-12+2=2-3(xy-2x-2y+4)$	2p

	$=2-3(xy-2x-2y+4)=2-3(x-2)(y-2)$	3p
3.	$x*\frac{5}{3}=x$, pentru orice x număr real $\frac{5}{3}*x=x$, pentru orice x număr real Deci, $e=\frac{5}{3}$ este element neutru al legii de compoziție	2p 2p 1p
4.	$x*x=2-3(x-2)^2$ $2-3(x-2)^2=-1\Leftrightarrow(x-2)^2=1$ Rezolvarea ecuației și determinarea soluțiilor $x_1=1$ și $x_2=3$	1p 2p 2p
5.	$4^{x^2}*8^{2x}=2-3\left(4^{x^2}-2\right)\cdot\left(8^{2x}-2\right)$ $\left(4^{x^2}-2\right)\cdot\left(8^{2x}-2\right)=0$ $4^{x^2}=2\Rightarrow x=\pm\frac{\sqrt{2}}{2}$ $8^{2x}=2\Rightarrow x=\frac{1}{6}$	1p 2p 1p 1p
6.	$m*n=2-3(m-2)(n-2)$ de unde $(m-2)(n-2)=5$ Cum $m<n$ rezultă și $m-2<n-2$ $\begin{cases}m-2=-5\\n-2=-1\end{cases}$ de unde soluția $\begin{cases}m=-3\\n=1\end{cases}$ $\begin{cases}m-2=1\\n-2=5\end{cases}$ de unde soluția $\begin{cases}m=3\\n=7\end{cases}$ $(m,n)\in\{(-3,1);(3,7)\}$	2p 2p 1p

SUBIECTUL al III-lea **30 puncte**

1.	$X(0)=I_2+0\cdot A=\begin{pmatrix}1&0\\0&1\end{pmatrix}$ $\det X(0)=1\cdot1-0\cdot0=1$	3p 2p
2.	$A^2=A\cdot A=\begin{pmatrix}4&1\\4&1\end{pmatrix}\cdot\begin{pmatrix}4&1\\4&1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}20&5\\20&5\end{pmatrix}$ $5\cdot A=5\begin{pmatrix}4&1\\4&1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}20&5\\20&5\end{pmatrix}$ Deci, $A^2-5A=O_2$	2p 2p 1p
3.	$X(-1)\cdot X(2)=(I_2-A)\cdot(I_2+2A)=I_2+2I_2\cdot A-A\cdot I_2-2A^2=$ $=I_2+2A-A-10A=I_2-9A=X(-9)\Rightarrow m=-9$	3p 2p
4.	$X(a)=\begin{pmatrix}4a+1&a\\4a&a+1\end{pmatrix}$ $\det X(a)=(4a+1)(a+1)-a\cdot4a=5a+1$	2p 2p

B-dul Al. I Cuza, nr. 172, 810025 Brăila; Tel: +40(0) 239 61 91 60; Fax: +40(0) 239 61 40 60
www.isjbraila.ro, brailaisj@gmail.com

	$5a+1=0 \Rightarrow a=-\frac{1}{5}\notin\mathbb{Z}$, deci $\det X(a)\neq 0$ pentru orice număr întreg a	1p
5.	$I_2+A=\begin{pmatrix}5&1\\4&2\end{pmatrix}$ și fie $X=\begin{pmatrix}a&b\\c&d\end{pmatrix}$, $X\in M_2(\mathbb{R})$ $(I_2+A)\cdot X=\begin{pmatrix}5a+c&5b+d\\4a+2c&4b+2d\end{pmatrix}$ $\begin{cases}5a+c=-2\\5b+d=11\\4a+2c=2\\4b+2d=10\end{cases}$ de unde se obține soluția $X=\begin{pmatrix}-1&2\\3&1\end{pmatrix}$	1p 2p 2p
6.	$X(a)\cdot X(b)=(I_2+aA)\cdot(I_2+bA)=$ $=I_2{}^2+aAI_2+bI_2A+abA^2=$ $=I_2+aA+bA+5abA=I_2+(a+b+5ab)A=X(a+b+5ab)$.	1p 2p 2p