Examenul naţional de bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
Simulare județană 12.05.2026

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 **(30 puncte)**

1.	$7,12,17,...,77$ sunt primii 15 termeni ai progresiei aritmetice cu $a_1=7, r=5, a_{15}=77$ $\Rightarrow S=S_{15}=\dfrac{(7+77)\cdot 15}{2}\Rightarrow S=630 ⋮ 6$	**2p** **3p**
2.	$G_f \cap Ox \Rightarrow f(x)=0 \Rightarrow x_1=-6; x_2=1 \Rightarrow A(-6,0)$ și $B(1,0)$ $AB=7$	**3p** **2p**
3.	$x^2+x-1=(2x-1)^2$ $3x^2-5x+2=0 \Rightarrow x_1=1$ și $x_2=\dfrac{2}{3}$, care convin	**2p** **3p**
4.	Sunt 90 de numere de două cifre, deci 90 de cazuri posibile Numere divizibile cu 4: *12,16,...,96* – 22 de numere, iar numere divizibile cu 20: *20, 40, 60, 80* – 4 numere, deci sunt 18 cazuri favorabile $\Rightarrow P=\dfrac{18}{90}=\dfrac{1}{5}$	**2p** **3p**
5.	$\sin C=\dfrac{1}{2}\Rightarrow C=30^0$; în triunghiul $ABC \overset{T.\text{sinusurilor}}{\Rightarrow} \dfrac{AB}{\sin C}=\dfrac{AC}{\sin B}\Rightarrow \sin B=1 \Rightarrow \hat{B}=90^0$ $\Rightarrow \hat{A}=60^0$ $A_{\Delta ABC}=\dfrac{AB\cdot AC\cdot \sin A}{2}=\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$	**3p** **2p**
6.	Notăm cu d perpendiculara dusă din B pe $AC \Rightarrow m_d\cdot m_{AC}=-1$ $m_{AC}=\dfrac{y_C-y_A}{x_C-x_A}=\dfrac{1}{4}\Rightarrow m_d=-4$ $d: y-y_B=m_d\cdot(x-x_B)$, deci ecuația înălțimii dusă din punctul B este $d: 4x+y-17=0$	**3p** **2p**

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

1.	$\dfrac{1}{2}\circ 3=\dfrac{3}{2}-\dfrac{1}{4}-\dfrac{3}{2}+\dfrac{3}{4}=$ $=\dfrac{1}{2}$	**3p** **2p**

Str. Lucian Blaga, nr. 26
550169, Sibiu
Tel: +40 (0) 369 10 12 02
Fax: +40 (0) 269 21 08 17
www.sbisj.ro

2.	$\exists e\in\mathbb{R}$ astfel încât $x\circ e=e\circ x=x,\ \forall x\in\mathbb{R}$ $x\circ e=x\Rightarrow\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(e-\frac{3}{2}\right)=0\Rightarrow e=\frac{3}{2}\in R$ $\frac{3}{2}\circ x=x,\forall x\in\mathbb{R}$, deci $e=\frac{3}{2}$ este elementul neutru al legii $''\circ''$	**3p** **2p**
3.	$x\circ y=xy-\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}y+\frac{3}{4}=\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(y-\frac{1}{2}\right)+\frac{1}{2}$ $\Rightarrow a=1$	**3p** **2p**
4.	$2^x\circ 2^{x-2}=\left(2^x-\frac{1}{2}\right)\left(2^{x-2}-\frac{1}{2}\right)+\frac{1}{2}\Rightarrow\left(2^x-\frac{1}{2}\right)\left(2^{x-2}-\frac{1}{2}\right)=0$ $x_1=-1$ sau $x_2=1$ care convin	**3p** **2p**
5.	$m\circ n=\left(m-\frac{1}{2}\right)\left(n-\frac{1}{2}\right)+\frac{1}{2}\Rightarrow(2m-1)(2n-1)=5$ $m=1,n=3$ sau $m=3,n=1$	**2p** **3p**
6.	$\frac{1}{2}\circ x=\frac{1}{2}$, pentru orice $x\in\mathbb{R}$ $\frac{1}{2}\circ\left(\frac{3}{2}\circ\frac{5}{2}\circ\ldots\circ\frac{2027}{2}\right)=\frac{1}{2}<1$	**3p** **2p**

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

1.	$A(2)-A(1)=\begin{pmatrix}1&0&0\\0&0&-1\\0&0&0\end{pmatrix}$ $\det\left(A(2)-A(1)\right)=0$	**3p** **2p**
2.	$\det A(m)=2m^2+5m-3=$ $=(m+3)(2m-1)$	**2p** **3p**
3.	Sistemul are soluţie unică $\Leftrightarrow$ $\det A=2m^2+5m-3\neq 0$ $\Rightarrow m\in\mathbb{R}\setminus\left\{-3;\frac{1}{2}\right\}$	**3p** **2p**
4.	Tripletul $\left(\frac{5-\alpha}{2};\alpha;2\alpha+4\right)$ este soluţie a sistemului $\Leftrightarrow\begin{cases}m\cdot\frac{5-\alpha}{2}-2\alpha+2\alpha+4=4\\2\cdot\frac{5-\alpha}{2}+\alpha-m(2\alpha+4)=5\\3\cdot\frac{5-\alpha}{2}+2\alpha-(2\alpha+4)=5\end{cases}$ $\alpha=-1$	**2p** **3p**
5.	$\Delta=\det A(0)=-3\neq 0\Rightarrow$ sistemul are soluție unică $\Delta_x=-9$, $\Delta_y=3$, $\Delta_z=-6$	**3p**

	$x=\frac{\Delta_x}{\Delta}=3$; $y=\frac{\Delta_y}{\Delta}=-1$; $z=\frac{\Delta_z}{\Delta}=2 \Rightarrow S=\{(3;-1;2)\}$	**2p**
6.	$A(1)+A(2)+A(3)+\ldots+A(2026)=$ $=\begin{pmatrix}1 & -2 & 1\\ 2 & 1 & -1\\ 3 & 2 & -1\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}2 & -2 & 1\\ 2 & 1 & -2\\ 3 & 2 & -1\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}3 & -2 & 1\\ 2 & 1 & -3\\ 3 & 2 & -1\end{pmatrix}+\ldots+\begin{pmatrix}2026 & -2 & 1\\ 2 & 1 & -2026\\ 3 & 2 & -1\end{pmatrix}=$ $\begin{pmatrix}1+2+\ldots+2026 & -2\cdot 2026 & 1\cdot 2026\\ 2\cdot 2026 & 1\cdot 2026 & -(1+2+\ldots+2026)\\ 3\cdot 2026 & 2\cdot 2026 & -1\cdot 2026\end{pmatrix}$	**2p**
	$=\begin{pmatrix}2026\cdot\frac{2027}{2} & -2\cdot 2026 & 1\cdot 2026\\ 2\cdot 2026 & 1\cdot 2026 & -2026\cdot\frac{2027}{2}\\ 3\cdot 2026 & 2\cdot 2026 & -1\cdot 2026\end{pmatrix}=2026\cdot A\left(\frac{2027}{2}\right)\Rightarrow a=\frac{2027}{2}$	**3p**

Str. Lucian Blaga, nr. 26
550169, Sibiu
Tel: +40 (0) 369 10 12 02
Fax: +40 (0) 269 21 08 17
www.sbisj.ro