Ministerul Educației și Cercetării
Inspectoratul Școlar Județean Bihor

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

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE
Varianta 2

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- **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.	$\frac{2}{3}+4\left(\frac{8}{6}-\frac{3}{6}\right)=\frac{2}{3}+4\cdot\frac{5}{6}=$	**3p**
	$\frac{2}{3}+\frac{10}{3}=\frac{12}{3}=4$	**2p**
2.	$f(a)=-2a+3, -2a+3=1$	**3p**
	$a=1$	**2p**
3.	$x^2-9x=10, x^2-9x-10=0,$	**2p**
	$x_1=-1$ și $x_2=10$	**2p**
	Condiții sau verificarea alegerii soluțiilor	**1p**
4.	$x+\frac{15}{100}x=230$, unde x este prețul înainte de scumpire	**2p**
	$x=200$ de lei	**3p**
5.	$M(4,4)$	**2p**
	$OM=4\sqrt{2}$.	**3p**
6.	$BC=10$	**2p**
	$h_A=\frac{AB\cdot AC}{BC}=\frac{6\cdot 8}{10}=\frac{48}{10}=4{,}8.$	**3p**

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

1.a)	$A(3)=\begin{pmatrix}1 & 1\\ 0 & 3\end{pmatrix}\Rightarrow \det(A(3))=\begin{vmatrix}1 & 1\\ 0 & 3\end{vmatrix}=1\cdot 3-1\cdot 0$	**3p**
	$3-0=3$	**2p**
b)	$2A(3)-A(5)=\begin{pmatrix}1 & -1\\ 0 & 1\end{pmatrix}$	**3p**
	$A(1)=\begin{pmatrix}1 & -1\\ 0 & 1\end{pmatrix}$	**2p**

c)	$det\big(A(a)\big) = a,\ 2a^2 - a \leq 0$ $a = 0$	**3p** **2p**
2.a)	$10 \cdot (-8) + 8 \cdot 10 + 8 \cdot (-8) + 56\ =$ $= -80 + 80 - 64 + 56 = -8$	**3p** **2p**
b)	$x * y\ = (x+8)(y+8) - 8,\ \ (x+8)(2026+8) - 8\ =\ 2026$ $(x+8)(2026+8) = 2026+8, x+8 = 1, x = -7\ \in \mathbb{R}$	**2p** **3p**
c)	$n \cdot (-n) + 8n + 8 \cdot (-n) + 56 \geq 20, -n^2 + 36 \geq 0$ $n \in [-6;6] \cap \boldsymbol{N},\ n \in \{0,1,2,3,4,5,6\}$	**2p** **3p**

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

1.a)	$f'(x) = \frac{(x-2)' \cdot x^2 - (x-2)(x^2)'}{x^4} = \frac{x^2 - 2x\,(x-2)}{x^4} = \frac{x^2 - 2x^2 + 4x}{x^4} = \frac{-x^2+4x}{x^4}$ $f'(x) = \frac{x\,(-x+4)}{x^4} = \frac{4-x}{x^3}$ pentru orice $x \in \mathbb{R}^*$	**2p** **3p**
b)	$f(2) = 0,\ f'(2) = \frac{1}{4}$ Ecuația tangentei este $y - f(2) = f'(2)(\mathrm{x} - 2)$, adică $x - 4y - 2 = 0$	**2p** **3p**
c)	$f'(x) = 0\ \Rightarrow x = 4$, tabel de semn Pentru $x \in (-\infty, 0) \cup (4, \infty)$ funcția este descrescătoare, iar pentru $x \in (0,4]$ funcția este crescătoare	**3p** **2p**
2.a)	$\int_1^2 (f(x) - 2x - 2)dx = \int_1^2 2x^2 dx$ $= \frac{2x^3}{3}\Big|_1^2 = \frac{16}{3} - \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$	**2p** **3p**
b)	$F: \mathbb{R} \to \mathbb{R}, F(x) = \frac{2x^3+3x^2+6x}{3} + C$, unde $F(1) = 2026\ \Rightarrow C = \frac{6067}{3}, \qquad F(x) = \frac{2x^3 + 3x^2 + 6x + 6067}{3}$	**2p** **3p**
c)	$\int_{-1}^{a} (f(x) - 2x^2)dx = \int_{-1}^{a} (2x+2)dx = x^2|_{-1}^{a} + 2x|_{-1}^{a}$ $a^2 + 2a = 0$, cum $a > -1$, obținem $a = 0$	**2p** **3p**