Examenului național de Bacalaureat 2026
Proba E. c)
Matematică *M_tehnologic*
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

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.	$a_5 - a_3 = 2r$, $r = 3$	**3p**
	$a_3 = a_1 + 2r$, deci $a_1 = a_3 - 2r$ și $a_1 = -4$	**2p**
2.	$f(2) = 5 - 3 \cdot 2 = -1$, $f(a) = 5 - 3 \cdot a$ și $f(-1) = 5 - 3 \cdot (-1) = 8$	**3p**
	$3a - 5 = 8$, deci $a = \frac{13}{3}$	**2p**
3.	$2x - 4 = 2$	**3p**
	$x = 3$	**2p**
4.	x = prețul inițial, $\frac{35}{100} \cdot x = 420$	**2p**
	$x = 1200$ lei	**3p**
5.	$AB = \sqrt{a^2 + 36}$, $a^2 + 36 = 100$	**2p**
	$a^2 = 64$, $a \in \{-8; 8\}$	**3p**
6.	$AB = 3 \cdot AC$, $AC = 8$	**2p**
	$A_{\Delta ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = \frac{24 \cdot 8}{2} = 96$	**3p**

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

1.	**a)**	$\det A = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} = 1 \cdot 0 - 1 \cdot 1 =$	**3p**
		$= 0 - 1 = -1$	**2p**
	b)	$B(3) - B(0) = \begin{pmatrix} 3 & 3-2 \\ 3+1 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 0-2 \\ 0+1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} =$	**3p**
		$= 3\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = 3 \cdot A$	**2p**
	c)	$X = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}, a, b, c, d \in \mathbb{R}$ și $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1-2 \\ 1+1 & 2 \end{pmatrix}$	**2p**
		$\begin{pmatrix} a+b & a \\ c+d & c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$, de unde obținem $a = -1,\ b = 2,\ c = 2,\ d = 0$	

		$X=\begin{pmatrix}-1 & 2\\ 2 & 0\end{pmatrix}$	**3p**
2.	**a)**	$4*5=4\cdot5-3\cdot4+5-2=$ $=20-12+5-2=11$	**2p** **3p**
	b)	$x\cdot5-3\cdot x+5-2\le9,\ 2x\le6$ $x\in(-\infty;3]\cap\mathbb{N}$, de unde obținem că $x\in\{0;1;2;3\}$	**2p** **3p**
	c)	$x*x=x^2-2x-2$, $x^2-2x-2\ge-3$, $x^2-2x+1\ge0$, $(x-1)^2\ge0$, pentru orice x real	**2p** **3p**

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

1.	**a)**	$f'(x)=\left(e^x\right)'(2x-4)+e^x(2x-4)'=$ $=e^x(2x-4)+2e^x=e^x(2x-2)$, $x\in\mathbb{R}$	**3p** **2p**
	b)	$\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{f(x)}{2\cdot f'(x)}=\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{e^x(2x-4)}{2\cdot e^x(2x-2)}=\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{(2x-4)}{2\cdot(2x-2)}=$ $=\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x(2-\frac{4}{x})}{2\cdot x(2-\frac{2}{x})}=\dfrac{1}{2}$	**2p** **3p**
	c)	$f'(x)\ge0$, pentru orice $x\in[1;2]$, deci f este crescătoare pe $[1;2]$ $f(1)\le f(x)\le f(2)$, pentru orice $x\in[1;2]$ $-2e\le e^x(2x-4)\le0\ \Leftrightarrow\ 0\le e^{x-1}(4-2x)\le2$, pentru orice $x\in[1;2]$	**2p** **3p**
2.	**a)**	$\int\dfrac{f(x)}{2x-4}dx=\int xdx=$ $=\dfrac{x^2}{2}+C$, pentru $x\in(2;\infty)$	**2p** **3p**
	b)	$\int f(x)dx=\int(2x^2-4x)dx$ $=\dfrac{2x^3}{3}-2x^2+C$	**2p** **3p**
	c)	$F(x)=\dfrac{2x^3}{3}-2x^2+c$, $F(1)=\dfrac{2}{3}-2+c=-\dfrac{4}{3}+c$ $-\dfrac{4}{3}+c=\dfrac{2}{3}$, $c=2$, de unde obținem că $F(x)=\dfrac{2x^3}{3}-2x^2+2$	**2p** **3p**