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.	$\frac{8}{3}-2\cdot\left(1-\frac{1}{6}\right)=\frac{8}{3}-2\cdot\frac{5}{6}=$	**3p**
	$=\frac{8}{3}-\frac{5}{3}=1$	**2p**
2.	$f(m)=7m+5$, pentru orice număr real m	**3p**
	$7m+5=26$, de unde obținem $m=3$	**2p**
3.	$2x-1=5-x$	**3p**
	$x=2$	**2p**
4.	$x-\frac{65}{100}\cdot x=70$, unde x este prețul înainte de ieftinire	**3p**
	$x=200$ de lei	**2p**
5.	$C(4,3)$	**2p**
	$AC=3$	**3p**
6.	$\frac{6\cdot AB\cdot AB}{2}=12$	**3p**
	$AB^2=\frac{2\cdot 12}{6}=4$, de unde obținem $AB=2$	**2p**

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

1.a)	$A(1)=\begin{pmatrix}1 & 2\\ 2 & 5\end{pmatrix}\Rightarrow \det(A(1))=\begin{vmatrix}1 & 2\\ 2 & 5\end{vmatrix}=1\cdot 5-2\cdot 2=$	**3p**
	$=5-4=1$	**2p**
b)	$A(3)=\begin{pmatrix}3 & 2\\ 6 & 7\end{pmatrix}$, $3A(3)-A(1)=\begin{pmatrix}8 & 4\\ 16 & 16\end{pmatrix}=$	**3p**
	$=2\begin{pmatrix}4 & 2\\ 8 & 8\end{pmatrix}=2A(4)$	**2p**
c)	$A(0)=\begin{pmatrix}0 & 2\\ 0 & 4\end{pmatrix}$, $A(0)\cdot A(x)\cdot A(0)=(8x+16)A(0)$, pentru orice număr real x	**3p**
	$(8x+16)A(0)=4xA(0)$, de unde obținem $8x+16=4x$, deci $x=-4$	**2p**
2.a)	$f=X^3-4X^2+5X-2\Rightarrow f(1)=1^3-4\cdot 1^2+5\cdot 1-2=$	**3p**
	$=1-4+5-2=0$	**2p**
b)	$x_1x_2+x_1x_3+x_2x_3=3$, $x_1x_2x_3=2$	**2p**
	$x_1x_2x_3+2x_1x_2+2x_1x_3+2x_2x_3=x_1x_2x_3+2(x_1x_2+x_1x_3+x_2x_3)=2+2\cdot 3=8$	**3p**
c)	$g(-2)=-5$, $f(3)=3a-11$, pentru orice număr real a	**3p**
	$3a-11=-5$, de unde obținem $a=2$	**2p**

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

1.a)	$f'(x)=\dfrac{2(x^2+6)-(2x+1)\cdot 2x}{(x^2+6)^2}=$	**3p**
	$=\dfrac{-2x^2-2x+12}{(x^2+6)^2}=\dfrac{2(x+3)(2-x)}{(x^2+6)^2}$, $x\in\mathbb{R}$	**2p**
b)	$\lim\limits_{x\to+\infty}(x\cdot f(x))=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x(2x+1)}{x^2+6}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2\left(2+\frac{1}{x}\right)}{x^2\left(1+\frac{6}{x^2}\right)}=$	**3p**
	$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{2+\frac{1}{x}}{1+\frac{6}{x^2}}=2$	**2p**
c)	Tangenta la graficul funcției f în punctul de abscisă $x=a$, situat pe graficul funcției f, are panta egală cu $0\Leftrightarrow f'(a)=0$	**2p**
	$\dfrac{2(a+3)(2-a)}{(a^2+6)^2}=0\Leftrightarrow a=-3$ sau $a=2$	**3p**
2.a)	$\int\limits_0^2 f(x)\cdot\sqrt{x+4}\,dx=\int\limits_0^2 4x\,dx=2x^2\Big\vert_0^2=$	**3p**
	$=8-0=8$	**2p**
b)	$\int\limits_5^{12}\dfrac{1}{2x}\cdot f(x)\,dx=\int\limits_5^{12}\dfrac{4}{2\sqrt{x+4}}dx=4\int\limits_5^{12}\dfrac{(x+4)'}{2\sqrt{x+4}}dx=4\sqrt{x+4}\Big\vert_5^{12}=$	**3p**
	$=16-12=4$	**2p**
c)	$g(x)=\dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+4}}$, $x\in[a,a+8]$, deci $V=\pi\int\limits_a^{a+8}(g(x))^2\,dx=\pi\int\limits_a^{a+8}\left(1-\dfrac{4}{x+4}\right)dx=$ $=\pi\left(x-4\ln(x+4)\right)\Big\vert_a^{a+8}=\pi\left(8-4\ln\dfrac{a+12}{a+4}\right)$	**3p**
	$4\pi\left(2-\ln\dfrac{a+12}{a+4}\right)=4\pi(2-\ln 2)$, de unde obținem $a=4$, care convine	**2p**