



**SIMULARE JUDEȚEANĂ - Ianuarie 2026**  
**EXAMENUL NAȚIONAL DE BACALAUREAT 2026**  
**PROBA E. c)**  
**MATEMATICĂ M\_tehnologic**  
**BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

*Filiera tehnologică: profil servicii, toate calificările profesionale; profil resurse, toate calificările profesionale; profil 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 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1.	$\left(2 - \frac{1}{2}\right) \left(3 - \frac{1}{3}\right) \left(4 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{5} = \frac{4-1}{2} \cdot \frac{9-1}{3} \cdot \frac{16-1}{4} \cdot \frac{1}{5} = \\ = \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{3} \cdot \frac{15}{4} \cdot \frac{1}{5} = 3$	3p 2p
2.	$f(m) = m + 10 \Rightarrow 2m + 7 = m + 10 \\ m = 3$	3p 2p
3.	$x^2 - 27 = (x - 3)^2 \Rightarrow 6x - 36 = 0 \\ x = 6, \text{ care convine}$	3p 2p
4.	Mulțimea $A$ conține 8 elemente, deci sunt 8 cazuri posibile. Numerele 21, 42, 51 sunt divizibile cu 3, deci sunt 3 cazuri favorabile. $p = \frac{\text{nr cazuri favorabile}}{\text{nr cazuri posibile}} = \frac{3}{8}.$	2p 2p 1p
5.	$AB = BC \Rightarrow CD$ este înălțime în $\Delta ABC$ , unde $D(0, 1)$ este mijlocul segmentului $AB$ $CD = 3$	3p 2p
6.	Din teorema lui Pitagora rezultă $AC = 8$ . $\sin B = \frac{AC}{BC} = \frac{8}{10}, \sin C = \frac{AB}{BC} = \frac{6}{10}.$ Deoarece $\frac{8}{10} > \frac{6}{10} \Rightarrow \sin B > \sin C$ .	1p 3p 1p

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1.a)	$\det A = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} = 2 \cdot 3 - 1 \cdot 1 = \\ = 6 - 1 = 5$	3p 2p
1.b)	$2A - B(2) = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} = \\ = 2 \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = 2B(0)$	3p 2p

Proba scrisă la Matematică M\_tehnologic Simulare

Barem de evaluare și notare

*Filiera tehnologică: profil servicii, toate calificările profesionale; profil resurse, toate calificările profesionale; profil tehnic, toate calificările profesionale*



1.c)	$B(1) = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \Rightarrow B(x) \cdot B(1) - (x+1)A =$ $= \begin{pmatrix} 2 & x+2 \\ x+2 & x+4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2x+2 & x+1 \\ x+1 & 3x+3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2x & 1 \\ 1 & 1-2x \end{pmatrix} \text{ și}$ $\det(B(x) \cdot B(1) - (x+1)A) = 4x^2 - 2x - 1, \text{ pentru orice număr real } x$ $4x^2 - 2x - 1 = 1 \Leftrightarrow 2x^2 - x - 1 = 0, \text{ de unde obținem } x = -\frac{1}{2} \text{ sau } x = 1$	3p 2p
2.a)	$4*2 = 3 \cdot 4 \cdot 2 - 2(2 \cdot 4 - 2) + 2 =$ $= 24 - 2 \cdot 6 + 2 =$ $= 24 - 12 + 2 = 14$	1p 2p 2p
2.b)	<p>Se arată, de exemplu, că <math>2*4 = 3 \cdot 2 \cdot 4 - 2(2 \cdot 2 - 4) + 2 = 26</math>. Dar <math>4*2 = 6</math></p> <p>Deoarece <math>4*2 \neq 2*4</math> rezultă că legea nu este comutativă.</p>	3p 2p
2.c)	$a*2 = 2a+6 \text{ și } 2*a = 8a-6$ $a(a*2) - (2*a) = a(2a+6) - (8a-6) = 2a^2 - 2a + 6 =$ $= a^2 + a^2 - 2a + 1 + 5 = a^2 + (a-1)^2 + 5 \geq 5$	1p 2p 2p

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

1.a)	$f'(x) = \frac{(2x+7)'(x^2-1) - (2x+7)(x^2-1)'}{(x^2-1)^2} = \frac{2(x^2-1) - (2x+7) \cdot 2x}{(x^2-1)^2} =$ $= \frac{2x^2 - 2 - 4x^2 - 14x}{(x^2-1)^2} = \frac{-2x^2 - 14x - 2}{(x^2-1)^2} = -2 \frac{x^2 + 7x + 1}{(x^2-1)^2}$	3p 2p
1.b)	$y = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x+7}{x^2-1} = 0$ <p>Astfel ecuația <math>y=0</math> reprezintă ecuația asimptotei orizontale.</p>	3p 2p
1.c)	$y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$ ecuația tangentei $x_0 = 2$ , rezultă $y_0 = f(2) = \frac{11}{3}$ , iar $f'(2) = -\frac{38}{9}$ Ecuația devine $38x + 9y - 109 = 0$ .	1p 2p 2p
2.a)	$\int (f(x) - e^x - 3) dx = \int 3x^2 dx =$ $= 3 \frac{x^3}{3} + C = x^3 + C$	2p 3p
2.b)	$\int x(f(x) - 3x^2) dx = \int (xe^x + 3x) dx =$ $= xe^x - e^x + \frac{3x^2}{2} + C$	2p 3p
2.c)	$f'(x) = e^x + 6x \Rightarrow f(x) - f'(x) = 3(x-1)^2,$ $\text{deci } G(x) = \int \frac{1}{f(x) - f'(x)} dx = \frac{1}{3} \int \frac{1}{(x-1)^2} dx = -\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{x-1} + C,$ $\text{de unde } G(a) - G(0) = -\frac{1}{3} \cdot \left( \frac{1}{a-1} + 1 \right), \text{ pentru orice } a \in (0, \frac{1}{2})$ $-\frac{1}{3} \cdot \left( \frac{1}{a-1} + 1 \right) = \frac{1}{6}, \text{ de unde obținem } a = \frac{1}{3}, \text{ care convine}$	3p 2p