

**SIMULARE JUDEȚEANĂ - IANUARIE 2026**  
**EXAMENUL NAȚIONAL DE BACALAUREAT 2026**

**PROBA E. c)**  
**MATEMATICĂ M\_tehnologic**

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

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

- 5p** 1. Arătați că  $\left(2 - \frac{1}{2}\right)\left(3 - \frac{1}{3}\right)\left(4 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{5} = 3$ .
- 5p** 2. Fie funcția  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 2x + 7$ . Aflați numărul real  $m$  pentru care  $f(m) = m + 10$ .
- 5p** 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $\log_8(x^2 - 27) = \log_8(x - 3)^2$ .
- 5p** 4. Aflați probabilitatea ca, alegând un element din mulțimea  $A = \{21, 22, 31, 32, 41, 42, 51, 52\}$  acesta să fie divizibil cu 3.
- 5p** 5. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(4, 1)$ ,  $B(-4, 1)$ ,  $C(0, 4)$ . Determinați lungimea înălțimii din vârful  $C$  în triunghiul  $ABC$ .
- 5p** 6. Se consideră triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , cu  $AB = 6$  și  $BC = 10$ . Arătați că  $\sin B > \sin C$ .

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1. Se consideră matricele  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$  și  $B(x) = \begin{pmatrix} 2-x & x \\ x & 2 \end{pmatrix}$ , unde  $x$  este număr real.
- 5p** a) Arătați că  $\det A = 5$ .
- 5p** b) Arătați că  $2A - B(2) = 2B(0)$ .
- 5p** c) Determinați numerele reale  $x$  pentru care  $\det(B(x) \cdot B(1) - (x + 1)A) = 1$ .
2. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție  $x * y = 3xy - 2(2x - y) + 2$ .
- 5p** a) Arătați că  $4 * 2 < 15$ .
- 5p** b) Arătați că legea de compoziție  $*$  **nu** este comutativă.
- 5p** c) Arătați că  $a(a * 2) - (2 * a) \geq 5$ , pentru orice număr real  $a$ .

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

1. Se consideră funcția  $f: (1, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{2x+7}{x^2-1}$ .
- 5p** a) Arătați că  $f'(x) = -2 \frac{x^2 + 7x + 1}{(x^2 - 1)^2}$ .
- 5p** b) Determinați ecuația asimptotei orizontale spre  $+\infty$  la graficul funcției.
- 5p** c) Determinați ecuația tangentei la graficul funcției în punctul de abscisă  $x = 2$ , situat pe graficul funcției.

Proba scrisă la Matematică M\_tehnologic Simulare

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



2. Se consideră funcția  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = e^x + 3x^2 + 3$ .
- 5p a) Calculați  $\int (f(x) - e^x - 3) dx$ .
- 5p b) Calculați  $\int x(f(x) - 3x^2) dx$ .
- 5p c) Fie  $G : \left[0, \frac{1}{2}\right] \rightarrow \mathbb{R}$  o primitivă a funcției  $g : \left[0, \frac{1}{2}\right] \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \frac{1}{f(x) - f'(x)}$ .  
Determinați  $a \in \left(0, \frac{1}{2}\right)$ , știind că  $G(a) - G(0) = \frac{1}{6}$ .