



# EXAMENUL NAȚIONAL DE BACALAUREAT – 2026

Proba E.c)

Matematică *M\_tehnologic*

Decembrie 2025

Varianta 1

SIMULARE

*Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse naturale și protecția mediului, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale.*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.
- La toate subiectele se cer rezolvări complete.

## SUBIECTUL I

(30 de puncte)

- 5p 1. Să se arate că  $(\sqrt[3]{27} + \log_2 8) : \left(\frac{1}{6}\right)^{-1} = 1$ .
- 5p 2. Se dau funcțiile  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2x + 3$  și  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = mx + 2$  unde  $m \in \mathbb{R}$ .  
Determinați numărul real  $m$  pentru care  $f(m) = g(m)$ .
- 5p 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $\lg(x^2 + 1) = \lg(x + 1)$ .
- 5p 4. Prețul unui produs este de 1200 de lei. Determinați prețul produsului după două scumpiri succesive cu 5%.
- 5p 5. În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctul  $A(a, a + 1)$  unde  $a \in \mathbb{R}$ . Determinați numărul natural  $a$  pentru care distanța  $OA$  este egală cu  $\sqrt{5}$ .
- 5p 6. Se consideră triunghiul  $ABC$ , dreptunghic în  $A$ , cu  $AC = 6$  și  $\operatorname{tg} B = \frac{3}{4}$ . Arătați că perimetrul triunghiului  $ABC$  este egal cu 24.

## SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. Se consideră matricea  $A(x) = \begin{pmatrix} x & x-1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}, x \in \mathbb{R}$ .
- 5p a) Arătați că  $\det A(2) = 3$ .
- 5p b) Demonstrați că  $A(1) + A(3) = 2A(2)$ .
- 5p c) Determinați numărul întreg  $n$  pentru care  $A(n) \cdot A(n) = A(-1)$ .
2. Pe mulțimea numerelor reale definim legea de compoziție  $x \circ y = x + y + \frac{xy}{3}$ .
- 5p a) Arătați că  $2 \circ (-3) = -3$ .
- 5p b) Demonstrați că  $e = 0$  este elementul neutru al legii de compoziție.
- 5p c) Determinați cel mai mare număr întreg negativ pentru care  $x \circ (x - 3) > -3$ .

## SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1. Se consideră funcția  $f: \mathbb{R} \setminus \{-2\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^2}{x+2}$ .
- 5p a) Arătați că  $f'(x) = \frac{x(x+4)}{(x+2)^2}$ , pentru orice  $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .
- 5p b) Determinați ecuația asimptotei oblice către  $\infty$  la graficul funcției  $f$ .
- 5p c) Demonstrați că  $f(-\sqrt{5}) + f(-\sqrt{7}) < -16$ .
2. Se dă funcția  $f: [1, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{2}{x} - x$ .
- 5p a) Arătați că  $\int_1^2 \left(f(x) - \frac{2}{x}\right)^2 dx = \frac{7}{3}$ .
- 5p b) Determinați primitiva  $F$  a funcției  $f$  al cărei grafic conține punctul  $M(1, 3)$ .
- 5p c) Determinați numărul real  $a > 1$  pentru care  $\int_1^a \frac{f(x)}{x} dx = -\frac{2}{3}$ .

Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2026 - Probă scrisă la matematică

*Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse naturale și protecția mediului, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale.*

