



SIMULARE JUDEȚEANĂ - Ianuarie 2026
EXAMENUL NAȚIONAL DE BACALAUREAT 2026
PROBA E. c)
MATEMATICĂ M_tehnologic

Filiera tehnologică: profil servicii, toate calificările profesionale; profil 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)**

- | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | 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.
a) Arătați că $\det A = 5$.
b) Arătați că $2A - B(2) = 2B(0)$.
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 $x * y = 3xy - 2(2x - y) + 2$.
a) Arătați că $4 * 2 < 15$.
b) Arătați că legea de compoziție $*$ nu este comutativă.
c) Arătați că $a(a * 2) - (2 * a) \geq 5$, pentru orice număr real a . |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

- | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | 1. Se consideră funcția $f : (1, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{2x+7}{x^2-1}$.
a) Arătați că $f'(x) = -2 \frac{x^2+7x+1}{(x^2-1)^2}$.
b) Determinați ecuația asimptotei orizontale spre $+\infty$ la graficul funcției.
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; profil 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 $G(a) - G(0) = \frac{1}{6}$.