



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

MATEMATICĂ M_pedagogic

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător- educatoare

- 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 $16\sqrt{47} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{47}-\sqrt{15}} + \frac{1}{\sqrt{47}+\sqrt{15}} \right) = 47$. |
| 5p | 2. Determinați coordonatele punctului de intersecție ale graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = -x + 2$. |
| 5p | 3. Determinați soluțiile reale ale ecuației $2 \cdot 2^{x^2+1} = 4^{2x+1}$. |
| 5p | 4. Calculați probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să aibă suma cifrelor egală cu 9. |
| 5p | 5. Determinați coordonatele punctului C în raport cu reperul cartezian xOy , știind că este simetricul punctului $M(2; 4)$ față de punctul $N(-1; 2)$. |
| 5p | 6. Calculați aria triunghiului ABC știind că $BC = 10$, $AB = 4\sqrt{3}$ și măsura unghiului B este de 30° . |

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

- | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție " \circ " prin
$x \circ y = xy - 6x - 6y + 42, \forall x, y \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 1. Arătați că $6 \circ 8 = 6$. |
| 5p | 2. Arătați că $x \circ y = (x - 6)(y - 6) + 6, \forall x, y \in \mathbb{R}$. |
| 5p | 3. Arătați că $7 \in \mathbb{R}$ este elementul neutru pentru legea " \circ ". |
| 5p | 4. Rezolvați în \mathbb{R} ecuația $\frac{8}{3} \circ x = \frac{38}{3}$. |
| 5p | 5. Determinați toate perechile de numere naturale $(a; b)$ care verifică relația $a \circ b = 12$. |
| 5p | 6. Calculați $\frac{24}{1} \circ \frac{24}{2} \circ \frac{24}{3} \circ \dots \circ \frac{24}{9}$. |

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | Se consideră matricele $A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$ și $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. |
| 5p | 1. Arătați că $\det A = -1$. |
| 5p | 2. Arătați că $A \cdot B = -I_2$. |
| 5p | 3. Arătați că $\det A = \det A^{-1}$. |
| 5p | 4. Să se determine valorile numărului real x pentru care $\det(A + xI_2) = -1$. |
| 5p | 5. Determinați matricea $X \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ astfel încât $A \cdot X = 15 \cdot I_2$. |
| 5p | 6. Determinați $x \in \mathbb{R}$ astfel încât $A(B + I_2) + B(A + I_2) = xI_2$. |