



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 ∞ 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.



Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2026 - Probă scrisă la matematică

Barem de evaluare și de notare

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

EXAMENUL NAȚIONAL DE BACALAUREAT – 2026

Proba E.c)

Matematică *M_tehnologic*

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 1

SIMULARE

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

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- ◆ 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 punctajului obținut la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\sqrt[3]{27} = 3, \log_2 8 = 3, \left(\frac{1}{6}\right)^{-1} = 6$	3p
	$(3 + 3) : 6 = 1$	2p
2.	$f(m) = g(m) \Leftrightarrow m^2 - 2m + 3 = m^2 + 2$	2p
	$-2m = -1$	1p
	$m = \frac{1}{2}$	2p
3.	$x^2 + 1 = x + 1$	1p
	$x(x - 1) = 0$	2p
	$x = 0$ și $x = 1$, care convin.....	2p
4.	$5\% \cdot 1200 = 60 \Rightarrow$ prețul după prima scumpire 1260 lei.....	2p
	$5\% \cdot 1260 = 63$ lei.....	2p
	Preț final 1323 lei.....	1p
5.	$OA = \sqrt{a^2 + (a + 1)^2}$	1p
	$2a^2 + 2a + 1 = 5$	2p
	$a = 1$, care convine.....	2p
6.	$tgB = \frac{AC}{AB} \Leftrightarrow \frac{3}{4} = \frac{6}{AB} \Leftrightarrow AB = 8$	2p
	$BC^2 = AB^2 + AC^2 \Leftrightarrow BC = 10$	2p
		1p

Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2026 - Probă scrisă la matematică

Barem de evaluare și de notare

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

	$P_{\Delta ABC} = 24$	
--	-----------------------------	--

SUBIECTUL al II-lea
(30 de puncte)

1.a)	$A(2) = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$	2p
	$\det A(2) = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} = 2 \cdot 2 - 1 \cdot 1 = 3$	3p
b)	$A(1) + A(3) = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$	3p
	$2A(2) = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \Rightarrow A(1) + A(3) = 2A(2)$	2p
c)	$A(n) \cdot A(n) = \begin{pmatrix} n^2 + n - 1 & n^2 + n - 2 \\ n + 2 & n + 3 \end{pmatrix}$	2p
	$A(n) \cdot A(n) = A(-1) \Leftrightarrow n^2 + n - 1 = -1, n^2 + n - 2 = -2, n + 2 = 1$ și	1p
	$n + 3 = 2$	2p
	$n = -1 \in \mathbb{Z}$	
2.a)	$2 \circ (-3) = 2 + (-3) + \frac{2 \cdot (-3)}{3}$	3p
	$2 \circ (-3) = 2 - 3 - 2 = -3$	2p
b)	$x \circ 0 = x + 0 + \frac{x \cdot 0}{3} = x$	3p
	$0 \circ x = 0 + x + \frac{0 \cdot x}{3} = x$	2p
c)	$x \circ (x - 3) = x + x - 3 + \frac{x(x-3)}{3} = \frac{x^2 + 3x - 9}{3}$	2p
	$x \circ (x - 3) > -3 \Leftrightarrow x^2 + 3x > 0$	1p
	$x \in (-\infty, -3) \cup (0, \infty), x \in \mathbb{Z}, x < 0, x \text{ maxim} \Rightarrow x = -4$	2p

SUBIECTUL al III-lea
(30 de puncte)

1.a)	$f'(x) = \frac{(x^2)' \cdot (x+2) - x^2 \cdot (x+2)'}{(x+2)^2}$	2p
	$f'(x) = \frac{x^2 + 4x}{(x+2)^2} = \frac{x(x+4)}{(x+2)^2}$	3p
b)	$m = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = 1$	2p
	$n = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - x) = -2$	2p
	$y = x - 2$ asimptota oblică către ∞	1p
c)	$f'(x) = 0 \Rightarrow x = 0, x = -4; f(-4) = -8$	1p

Simulare pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT 2026 - Probă scrisă la matematică
Barem de evaluare și de notare
Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse naturale și protecția mediului, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

	Funcția f este strict crescătoare pe $(-\infty, -4)$ și strict descrescătoare pe $(-4, -2)$ de unde rezultă că $x = -4$ este punct de maxim pe $(-\infty, -2)$..... $f(-\sqrt{5}) < -8, f(-\sqrt{7}) < -8 \Rightarrow f(-\sqrt{5}) + f(-\sqrt{7}) < -16$.....	2p 2p
2.a)	$\int_1^2 \left(f(x) - \frac{2}{x}\right)^2 dx = \int_1^2 x^2 dx$..... $= \frac{x^3}{3} \Big _1^2 = \frac{7}{3}$.....	2p 3p
b)	$F(x) = \int f(x) dx = 2\ln x - \frac{x^2}{2} + C$..... $M(1,3) \in G_F \Leftrightarrow F(1) = 3 \Leftrightarrow C = \frac{7}{2}$..... Primitiva cerută este $F(x) = 2\ln x - \frac{x^2}{2} + \frac{7}{2}$.....	2p 2p 1p
c)	$\int_1^a \frac{f(x)}{x} dx = \int_1^a \left(\frac{2}{x^2} - 1\right) dx = \left(-\frac{2}{x} - x\right) \Big _1^a = \frac{-a^2+3a-2}{a}$..... $\frac{-a^2+3a-2}{a} = -\frac{2}{3} \Rightarrow a = 3, \text{care convine}$.....	3p 2p