

Simulare pentru Examenul de bacalaureat – 2018
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 1

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

- ◆ 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.	$x^2 = \frac{x+1}{2}$ $2x^2 - x - 1 = 0$ $x = 1 \in \mathbb{N}$	2p 1p 2p
2.	$f(1) = 5$ $m = 2, m = -2$ $\text{Convine } m=2 > 0$	2p 2p 1p
3.	$x \in (-1, \infty)$ $\log_3 \frac{x+1}{x+3} = -1$ $x = 0 \in (-1, \infty)$	1p 2p 2p
4.	$x - 10\%x = 315$ $9x = 3150$ $x = 350$	2p 2p 1p
5.	$\vec{OA} = i + 2j, \vec{OB} = 3i - 5j$ $\vec{v} = 4i - 3j$ $ \vec{v} = 5$	2p 1p 2p
6.	$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ $\cos^2 x = \frac{144}{169}$ $\text{Convine } \cos x = \frac{12}{13} > 0$	1p 2p 2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	$A^2 = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$	2p
	$3A = \begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$	2p
	$A^2 = 3A$	1p
b)	$AB = \begin{pmatrix} 1+y & x+1 \\ 2+2y & 2x+2 \end{pmatrix}, BA = \begin{pmatrix} 1+2x & 1+2x \\ y+2 & y+2 \end{pmatrix}$	2p
	$AB = BA \Rightarrow x = 0, y = 0$	3p
c)	$\det B = 1 - xy$	2p
	$xy = -1$	1p
	$(x, y) \in \{(1, -1), (-1, 1)\}$	2p
2.a)	$(x * y) * z = (x+7)(y+7)(z+7) - 7$	2p
	$x * (y * z) = (x+7)(y+7)(z+7) - 7$	2p
	$(x * y) * z = x \cdot (y * z), (\forall) x, y, z \in \mathbb{R}$	1p
b)	$x \in \mathbb{R}$ simetrizabil dacă $(\exists) x' \in \mathbb{R}, x * x' = x' * x = 0$	1P
	$x \neq -7, x' = \frac{-7x - 48}{x + 7}$	3p
	Mulțimea elementelor simetrizabile este $\mathbb{R} - \{-7\}$	1p
c)	$(a+7)(b+7) = 11$	2p
	$(a, b) \in \{(-6, 4), (-18, -8)\}$	3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	$f'(x) = (x^2 + 1)e^x + (x^2 + 1)(e^x)$	2p
	$f'(x) = (x^2 + 2x + 1)e^x$	2p
	$f'(x) = (x+1)^2 e^x$	1p
b)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x} =$	2p
	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x\sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}}{x} = -1$	3p
c)	$f'(x) \geq 0, (\forall) x \in \mathbb{R} \Rightarrow f$ crescătoare pe \mathbb{R}	2p
	$f(0) = 1, f(1) = 2e$	1p
	$0 \leq x \leq 1 \Leftrightarrow f(0) \leq f(x) \leq f(1) \Leftrightarrow 1 \leq f(x) \leq 2e$	2p

2.a)	$\int(\sqrt{x}f(x)-1)dx = \int 3x^2 dx =$ $= x^3 + C$	2p 3p
b)	$g(x) = \frac{3x^2 + 1}{x}$ $G(x) = \int g(x)dx = 3 \int x dx + \int \frac{1}{x} dx =$ $= 3 \frac{x^2}{2} + \ln x + C$ $G(1) = 2 \Rightarrow C = \frac{1}{2} \Rightarrow G(x) = \frac{3x^2 + 1}{2} + \ln x$	1p 2p 2p
c)	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{F(x) - F(1)}{x - 1} = F'(1) =$ $= f(1) = 4$	2p 3p