

1	Modulul numărului complex $z = -2 + 3i$ este								
a)	5	b)	12	c)	11	d)	$\sqrt{10}$	e)	$\sqrt{13}$
2	Fie $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x^2 + 1$. Să se calculeze $f(\sqrt{3})$.								
a)	-5	b)	-2	c)	3	d)	$\sqrt{3}$	e)	5
3	Să se calculeze $3! + C_4^1$								
a)	6	b)	10	c)	9	d)	8	e)	7
4	Să se calculeze limita $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2 + 7} - 4}{x - 3}$								
a)	$\frac{3}{4}$	b)	$\frac{1}{4}$	c)	$\frac{2}{4}$	d)	0	e)	$\frac{4}{5}$
5	Fie $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} 2x + a & x \leq 0 \\ x^2 - 1 & x > 0 \end{cases}$, $a \in \mathbb{R}$. Să se determine parametrul real a astfel încât funcția să fie continuă pe \mathbb{R} .								
a)	2	b)	3	c)	-1	d)	0	e)	1
6	Să se rezolve sistemul $\begin{cases} 2x + y = 6 \\ -x + y = 0 \end{cases}$								
a)	$x = 2, y = 1$	b)	$x = 2, y = 2$	c)	$x = -2, y = 2$	d)	$x = 2, y = -2$	e)	$x = 1, y = 2$
7	Să se rezolve ecuația: $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{vmatrix} = 0$								
a)	$x \in \{-2, 1\}$	b)	$x \in \{-1, 2\}$	c)	$x \in \{0, 1\}$	d)	$x \in \{-2, 3\}$	e)	$x \in \{-3, 1\}$
8	Să se calculeze $\int (x^2 + 1) dx$								
a)	$\frac{x^3}{3} + C, C \in \mathbb{R}$	b)	$\frac{2x^3}{3} + C, C \in \mathbb{R}$	c)	$2x + C, C \in \mathbb{R}$	d)	$\frac{x^3}{3} + x + C, C \in \mathbb{R}$	e)	$x + C, C \in \mathbb{R}$
9	Soluția ecuației $2x + 1 = 5$ este								
a)	-1	b)	0	c)	2	d)	-2	e)	1
10	Calculați $I = \int_0^1 \ln(1+x) dx$								
a)	$\ln 2$	b)	$\ln 2 - 3$	c)	$2 \ln 2 - 1$	d)	$\ln 2 - 1$	e)	$2 \ln 2 - 3$
11	Se consideră ecuația $x^2 - 3x + 2 = 0$. Suma soluțiilor ecuației este								
a)	1	b)	5	c)	0	d)	3	e)	2
12	Derivata de ordinul întâi a funcției $f : (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x} - x^2 + \ln x$ este								
a)	$\frac{x^3 + x - 1}{x^2}$	b)	$\frac{-x^3 + x - 1}{x^2}$	c)	$\frac{x - 1}{x^2}$	d)	$\frac{-2x^3 + x - 1}{x^2}$	e)	$\frac{-5x^3 + x - 1}{x^2}$
13	Să se rezolve inecuația $3x + 1 > x - 5$								
a)	$x \in (1, 3)$	b)	$x \in (-\infty, -1)$	c)	$x \in (-3, \infty)$	d)	$x \in (0, \infty)$	e)	$x \in (-2, \infty)$

14	Se consideră $f : R \rightarrow R$, $f(x) = x^2 - mx + m - 1$, $m \in R$. Valoarea lui m pentru care graficul funcției f este tangent la axa Ox este								
a)	1	b)	-1	c)	0	d)	2	e)	-2
15	Se consideră o progresie aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ cu primul termen $a_1 = 2$ și rația $r = 3$. Termenul a_3 este								
a)	3	b)	2	c)	5	d)	8	e)	4
16	Numărul soluțiilor reale ale sistemului $\begin{cases} 3^x = 9^y \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$ este egal cu								
a)	1	b)	5	c)	3	d)	4	e)	2
17	Restul împărțirii polinomului $P(X) = X^3 - 3X + 1$ la $X - 1$ este								
a)	1	b)	2	c)	-2	d)	0	e)	-1
18	Fie $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. Calculați A^2								
a)	$\begin{pmatrix} 5 & 10 \\ 11 & 22 \end{pmatrix}$	b)	$\begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$	c)	$\begin{pmatrix} 10 & 12 \\ 9 & 13 \end{pmatrix}$	d)	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	e)	$\begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 15 & 22 \end{pmatrix}$
19	Să se calculeze $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$								
a)	1	b)	2	c)	-1	d)	4	e)	0
20	Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție „ \otimes ” astfel: $x \otimes y = 2xy - 3x - 3y + 5$. Calculați $1 \otimes 2$								
a)	4	b)	0	c)	1	d)	2	e)	3