

7. Pe $\mathbf{R}$ se definește legea de compoziție $x * y = xy - 3x - 3y + 12$. Elementul neutru al legii de compoziție este:
- a. 4 b. 3 c. 2
8. Dacă $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$ atunci inversa matricei este:
- a. $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ b. $\begin{pmatrix} -7 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$ c. $\begin{pmatrix} 7 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$
9. Valorile parametrului real m pentru care matricea $A = \begin{pmatrix} m & 8 \\ 1 & 2m \end{pmatrix}$ este inversabilă, sunt:
- a. $\{-2; 2\}$ b. $\mathbf{R} \setminus \{-2; 2\}$ c. $\mathbf{R} \setminus \{4\}$
10. Soluțiile reale ale ecuației $\sqrt{4x^2 + 6x + 3} = x + 2$ sunt:
- a. $\{1; 2\}$ b. $\left\{-\frac{1}{3}; 1\right\}$ c. $\left\{-1; \frac{1}{3}\right\}$
11. Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $x^2 - 7x + 6 < 0$ este:
- a. $(1; 6)$ b. $(-6; -1)$ c. $[2; 3]$
12. Aria triunghiului ABC cu vârfurile A(1; 2), B(0; 4) și C(-2; -2) este:
- a. $\frac{5}{2}$ b. 10 c. 5
13. Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $|2x - 1| \leq 3$ este:
- a. $(0; 1)$ b. $[-1; 2]$ c. $[-2; 3]$
14. În inelul $(\mathbf{Z}_6, +, \cdot)$ soluțiile ecuației $\hat{2}x + \hat{1} = \hat{3}$ sunt:
- a. $\{\hat{1}; \hat{4}\}$ b. $\{\hat{0}; \hat{3}\}$ c. $\{\hat{1}\}$
15. Se consideră polinomul $f = X^3 - 3X^2 + 2X + 1 \in \mathbf{R}[X]$ cu rădăcinile x_1, x_2, x_3 . Atunci $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3}$ este:
- a. 1 b. -2 c. 2

- [illegible]

25. Rezultatul calculului $\log_3(\sqrt{37} + \sqrt{34}) + \log_3(\sqrt{37} - \sqrt{34})$ este:

a. **0**

b. **1**

c. **2**

26. Fie ecuația $x^2 - 2mx + 1 = 0$, unde $m \in \mathbf{R}$. Mulțimea valorilor reale ale parametrului m , pentru care ecuația are două soluții reale distincte este :

a. $(-\infty; -1) \cup (1; \infty)$

b. $(-\infty; -2) \cup (2; \infty)$

c. $(-1; 1)$

27. Vârful parabolei asociate funcției $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = x^2 - 2x + 1$, are coordonatele:

a. **V(2; 1)**

b. **V(-1; 0)**

c. **V(1; 0)**

28. Mulțimea soluțiilor reale ale ecuației $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{vmatrix} = 0$ este:

a. $\{-2; 1\}$

b. $\{2; -1\}$

c. $\emptyset$

29. Se consideră sistemul $\begin{cases} 4x - y + mz = 1 \\ 3x - 2y + 4z = 3 \\ x + y + 2z = m + 1 \end{cases}$, unde $m \in \mathbf{R}$. Valoarea reală a parametrului m , pentru care tripletul $(-1, 1, 2)$ este soluție a sistemului este:

a. **1**

b. **-3**

c. **3**

30. Pe $\mathbf{R}$ se definește legea de compoziție asociativă $x * y = (x + 4)(y + 4) - 4$. Soluția reală a ecuației $x * x * x = -4$ este:

a. **0**

b. **-4**

c. **4**

GRILA DE CORECTARE
A TESTULUI PENTRU PROBA DE EVALUARE
A CUNOȘTINȚELOR (MATEMATICĂ)

Varianta I

Admiterea în Școala de Subofițeri de Pompieri și
Protecție Civilă „Pavel Zăgănescu” Boldești
- sesiunea: octombrie ÷ decembrie 2022 -

I. MATEMATICĂ

Nr. întreb.	a	b	c
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Nr. întreb.	a	b	c
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Nr. întreb.	a	b	c
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			