

MATEMATICA
Profil umanist
BAREM DE EVALUARE

- În cazul în care în item nu este indicată metoda de rezolvare, oricare altă metodă de rezolvare se acceptă și se apreciază corespunzător.
- Nu se cer calcule efectuate și argumentări care nu sunt specificate în condiție.
- Punctajul acordat oricărui item este un număr întreg.
- Nu se introduc puncte suplimentare la barem.

Item	Scor maxim	Răspuns corect	Etape ale rezolvării	Punctaj acordat
1.	5 p.	$-\frac{3}{4}$	$2\frac{10}{27} = \frac{64}{27}$	1 p.
			$\left(-\frac{64}{27}\right)^{-1} = -\frac{27}{64}$	2 p.
			$\sqrt[3]{-\frac{27}{64}} = -\frac{3}{4}$	2 p.
2.	8 p.	$10 - 10i$	$\bar{z} = (2 - i)(3 + 4i) + 5i^5$	2 p.
			Obținerea $\bar{z} = 10 + 10i$ (câte 2 p. pentru partea reală și pentru partea imaginară)	4 p.
			$z = 10 - 10i$	2 p.
3.	8 p.	$x = \frac{4}{3}; y = \frac{2}{3}$	Obținerea sistemului $\begin{cases} 6x + 2y + x - y = 10 \\ 2 + 4 = 6 \\ 2x + x + 3y = 6 \\ 4y + 2 - y = 4 \end{cases}$ (câte 1 p. pentru fiecare)	4 p.
			Rezolvarea sistemului $\begin{cases} 6x + 2y + x - y = 10 \\ 2 + 4 = 6 \\ 2x + x + 3y = 6 \\ 4y + 2 - y = 4 \end{cases}$ (câte 2 p. pentru determinarea valorilor lui x și y)	4 p.
4.	8 p.		$\frac{1}{\log_3 2} = \log_2 3$	1 p.
			Obținerea $4^{\frac{1}{\log_3 2}} = 9$	3 p.
			$\log_5 75 - \frac{1}{2} \log_5 9 = \log_5 25 = 2$	3 p.
			Calcularea valorii expresiei, egală cu $11 \in \mathbb{N}$	1 p.
5.	8 p.	$a \in (-\infty; -3]$	Obținerea $\begin{cases} x = a \\ x = a + 3 \end{cases}$ (2 p. pentru $\Delta = 9$; câte 1 p. pentru fiecare valoare a lui x)	4 p.
			Obținerea condiției $a + 3 \leq 0$	3 p.

			Rezolvarea inecuației $a + 3 \leq 0$ și scrierea răspunsului corect	1 p.
6.	5 p.	30 cm	$AB = 12$ cm, $BC = 8$ cm, $AC = 10$ cm	3 p.
			Calcularea perimetrului triunghiului ABC	2 p.
7.	5 p.	$9\pi\sqrt{2}$ cm ²	Determinarea lungimii razei bazei conului	1 p.
			Determinarea lungimii generatoarei conului	2 p.
			Calcularea ariei laterale a conului	2 p.
8.	8 p.	$\sqrt{10}$ cm	Determinarea lungimii proiecției laturii AB pe latura AD	2 p.
			Obținerea $AK = AB$	2 p.
			Determinarea lungimii proiecției segmentului BK pe latura AD	2 p.
			Determinarea lungimii segmentului BK	2 p.
9.	8 p.	60°	Determinarea lungimii laturii bazei prisme	3 p.
			Determinarea lungimii diagonalei pătratului din baza prisme	2 p.
			Identificarea și determinarea măsurii unghiului cerut	3 p.
10.	5 p.	$(3; +\infty)$	Scrierea $4^x > 0, \forall x \in \mathbb{R}$	3 p.
			Obținerea $E(f) = (3; +\infty)$	2 p.
11.	8 p.		Obținerea condiției echivalente $3x^2 - 3x + 4 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$	3 p.
			Determinarea $\Delta = -39$	2 p.
			Argumentarea că mulțimea soluțiilor inecuației $3x^2 - 3x + 4 > 0$ este mulțimea \mathbb{R}	3 p.
12.	8 p.	$a = 1$ și $b = 3$ sau $a = 25$ și $b = 15$	Obținerea sistemului $\begin{cases} 9a = b^2 \\ a + 7 = 2(b + 1) \end{cases}$	4 p.
			Rezolvarea sistemului $\begin{cases} 9a = b^2 \\ a + 7 = 2(b + 1) \end{cases}$ (câte 2 p. pentru fiecare pereche de numere)	4 p.
13.	8 p.	$\frac{25}{7776}$	$n = 6^5$	3 p.
			$m = 5 \cdot 5$	3 p.
			Calcularea valorii $p = \frac{m}{n} = \frac{25}{7776}$	2 p.
14.	8 p.	8350; 8800	Determinarea mediei aritmetice (2 p. pentru suma numerelor; 2 p. pentru aplicarea formulei de calcul a mediei)	4 p.
			Ordonarea valorilor date	2 p.
			Calcularea mediei aritmetice a termenilor de rang 4 și 5	2 p.
	100 p.			