

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.	-2	$\log_4 32 = \log_{2^2} 2^5$	2 p.
			$\log_{2^2} 2^5 = \frac{5}{2}$	2 p.
			Efectuarea calculelor și scrierea răspunsului corect	1 p.
2.	8 p.	25	Obținerea $A^2 = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ -5 & 8 \end{pmatrix}$	4 p.
			Obținerea $X = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -5 & 5 \end{pmatrix}$	2 p.
			Calcularea determinantului matricei X	2 p.
3.	8 p.	$-\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{4} = \frac{25}{4}$	1 p.
			$\left(\frac{25}{4}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{5}{2}$	2 p.
			$\left(\frac{1}{81}\right)^{-0,25} = (3^{-4})^{-0,25} = 3$	2 p.
			Obținerea $\sqrt[3]{-\frac{1}{8}}$	2 p.
			Obținerea răspunsului corect	1 p.
4.	8 p.	$z = 4 - 3i$	Obținerea $ai + b + 2a + 2bi = 5 - 2i$	2 p.
			Obținerea sistemului $\begin{cases} 2a + b = 5 \\ a + 2b = -2 \end{cases}$	2 p.
			Rezolvarea sistemului $\begin{cases} 2a + b = 5 \\ a + 2b = -2 \end{cases}$ și scrierea răspunsului corect	4 p.
5.	8 p.	$a \in (-\infty; -6)$	Obținerea inecuației $a^2 + 4a - 12 > 0$	2 p.
			Rezolvarea inecuației $a^2 + 4a - 12 > 0$	2 p.
			Obținerea condițiilor $3 - a > 0, -a > 0$	2 p.
			Obținerea răspunsului corect	2 p.
6.	5 p.	50	Obținerea ecuației $3x - 50 = 100$	3 p.

			Rezolvarea ecuației $3x - 50 = 100$ și scrierea răspunsului corect	2 p.
7.	5 p.	2 cm	Determinarea lungimii muchiei cubului	3 p.
			Determinarea lungimii diagonalei unei fețe	2 p.
8.	8 p.	$10\sqrt{3}$ cm	Determinarea lungimii laturii rombului	2 p.
			Determinarea lungimii diagonalei mici a rombului	2 p.
			Determinarea lungimii jumătății diagonalei mari a rombului	2 p.
			Calcularea lungimii diagonalei mari a rombului	2 p.
9.	8 p.	4π cm ²	Determinarea lungimii razei bazei conului dat	2 p.
			Identificarea unei perechi de triunghiuri asemenea și scrierea relațiilor de asemănare	2 p.
			Determinarea lungimii razei cercului obținut la intersecția conului cu planul secant	2 p.
			Calcularea ariei cerute	2 p.
10.	5 p.	<i>aparține</i>	Calcularea $f(\sqrt{3} - 1) = \sqrt{3} + 1$	4 p.
			Concluzionare și scrierea răspunsului corect	1 p.
11.	8 p.	40	Obținerea sistemului $\begin{cases} a_1 + 3r = 15 \\ a_1 + 6r = 9 \end{cases}$	2 p.
			Rezolvarea sistemului $\begin{cases} a_1 + 3r = 15 \\ a_1 + 6r = 9 \end{cases}$	4 p.
			Calcularea sumei primilor 20 de termeni ai progresiei	2 p.
12.	8 p.	$p = 4,$ $q = -\frac{1}{2}$ sau $q = \frac{1}{2}$	Obținerea condiției $-\frac{p-1}{2} = -\frac{3}{2}$	2 p.
			Obținerea valorii lui $p = 4$	2 p.
			Obținerea ecuației $\frac{9}{4} - \frac{9}{2} + q^2 + 2 = 0$	2 p.
			Determinarea valorilor lui q	2 p.
13.	8 p.	$\frac{1}{4}$	$n = A_4^3$	3 p.
			$m = 3!$	3 p.
			$p = \frac{m}{n} = \frac{1}{4}$	2 p.
14.	8 p.	25%	Determinarea costului unui bilet, achitat prin abonament	4 p.
			Determinarea procentului cerut	4 p.
	100 p.			