

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.	7	$\sqrt[3]{49} = 49^{\frac{1}{3}}$	1 p.
			$49^{\frac{5}{6}} : 49^{\frac{1}{3}} = 49^{\frac{1}{2}}$	2 p.
			$49^{\frac{1}{2}} = 7$	2 p.
2.	8 p.	$3 + 3i$	$\frac{5+i}{1+i} = 3 - 2i$ (1 p. pentru amplificarea fracției $\frac{5+i}{1+i}$ cu $1-i$; 1 p. pentru $(1+i)(1-i) = 2$; 2 p. pentru calcule finale)	4 p.
			Obținerea $z = 3 - 3i$	2 p.
			Determinarea conjugatului numărului complex obținut	2 p.
3.	8 p.	-2	$\frac{1}{2} \log_6 25 = \log_6 25^{\frac{1}{2}} = \log_6 5$	4 p.
			$\log_6 5 - \log_6 180 = \log_6 \frac{1}{36}$	2 p.
			$\log_6 \frac{1}{36} = -2$	2 p.
4.	8 p.	$S = \{(4; -1; 2)\}$	Exprimarea $x_1 = 2 - 2x_2$	2 p.
			Exprimarea $x_3 = 2x_2 + 4$	2 p.
			Înlocuirea expresiilor pentru x_1 și x_3 în ecuația $x_1 + 2x_2 - x_3 = 0$ și determinarea valorii lui $x_2 = -1$	2 p.
			Calcularea valorilor $x_1 = 4, x_3 = -2$ și scrierea răspunsului corect	2 p.
5.	8 p.	-40	Scrierea condiției $x_1 + x_2 = -3$	2 p.
			Determinarea din sistemul $\begin{cases} x_1 + x_2 = -3 \\ x_1^2 + x_2^2 = 89 \end{cases}$ a valorii expresiei $x_1 x_2$ (1 p. pentru $(x_1 + x_2)^2 = 9$; 1 p. pentru $x_1^2 + 2x_1 x_2 + x_2^2 = 9$; 2 p. pentru obținerea $x_1 x_2 = -40$)	4 p.
			$a = x_1 x_2 = -40$	2 p.

6.	5 p.	3 cm	$\frac{2}{8} = \frac{MN}{12}$	3 p.
			Obținerea $MN = 3$ cm	2 p.
7.	5 p.	2π cm ³	Determinarea lungimii razei bazei cilindrului	3 p.
			Calcularea volumului cilindrului	2 p.
8.	8 p.	48 cm ²	$AD = 16 - AB$	2 p.
			Obținerea ecuației $AB^2 + 64 = (16 - AB)^2$	2 p.
			Obținerea $AB = 6$ cm	2 p.
			Calcularea ariei paralelogramului	2 p.
9.	8 p.	2 cm	Determinarea lungimii înălțimii triunghiului din bază	4 p.
			Determinarea lungimii razei cercului circumscris triunghiului din bază	2 p.
			Determinarea lungimii înălțimii piramidei	2 p.
10.	5 p.	1	Obținerea $r = 5$	3 p.
			Obținerea $a_2 = 1$	2 p.
11.	8 p.	$x = -1$	Obținerea inecuației $3x^2 + 5x - 2 < 0$	3 p.
			Rezolvarea inecuației $3x^2 + 5x - 2 < 0$	3 p.
			Selectarea valorii lui x și scrierea răspunsului corect	2 p.
12.	8 p.	-1	Obținerea $\frac{-3a^2+1}{2a} = 1$	3 p.
			Rezolvarea ecuației $\frac{-3a^2+1}{2a} = 1$	3 p.
			Selectarea valorii negative a lui a și scrierea răspunsului corect	2 p.
13.	8 p.	$\frac{5}{16}$	$n = 2^5$	3 p.
			$m = C_5^2$	3 p.
			$p = \frac{m}{n} = \frac{5}{16}$	2 p.
14.	8 p.	Prețul s-a majorat cu 26%	Determinarea prețului produsului după scumpirea din luna noiembrie	2 p.
			Determinarea prețului produsului după ieftinirea din luna decembrie	2 p.
			Determinarea diferenței de preț în raport cu luna septembrie	2 p.
			Determinarea procentajului cerut	2 p.
	100 p.			