

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	Punctaj maxim	Răspuns corect	Etape ale rezolvării	Punctaj acordat
1.	5 p.	0	$36^{0,25} = 6^{0,5}$	2 p.
			$6^{0,5} \cdot 6^{0,5} = 6$	2 p.
			Efectuarea calculelor și scrierea răspunsului corect	1 p.
2.	8 p.	-1	Obținerea $\log_7 12 - 2 \log_7 2 = \log_7 12 - \log_7 4 = \log_7 3$	2 p.
			$\log_{49} \frac{1}{9} = \log_{7^2} 3^{-2} =$	2 p.
			$= -\log_7 3$	2 p.
			Obținerea răspunsului corect	2 p.
3.	8 p.	$z = 2 + i$	Obținerea ecuației $zi - 4i = 3 - 2z$	1 p.
			$z = \frac{3 + 4i}{2 + i}$	2 p.
			Amplificarea fracției $\frac{3+4i}{2+i}$ cu $(2 - i)$	1 p.
			$(2 - i)(2 + i) = 5$	1 p.
			$(3 + 4i)(2 - i) = 10 + 5i$	2 p.
			Obținerea $z = 2 + i$	1 p.
4.	8 p.	18	Obținerea ecuației $0,4x + 6 = 0,6x$, unde x este numărul inițial de elevi în clasă	4 p.
			Determinarea valorii lui x	2 p.
			Determinarea numărului de fete din clasă	2 p.
5.	8 p.	3	Obținerea $\Delta = 4a^2$	2 p.
			$x_1 = -3, x_2 = 2a - 3$	2 p.
			Obținerea condiției $2a - 3 > 1$	2 p.
			Obținerea răspunsului corect	2 p.
6.	5 p.	4 cm	Obținerea relației $\frac{4}{10} = \frac{OC}{OC+6}$	3 p.
			Obținerea răspunsului corect	2 p.
7.	5 p.	$100\pi \text{ cm}^3$	Determinarea lungimii razei bazei conului	1 p.

			Determinarea lungimii înălțimii conului	2 p.
			Determinarea volumului conului	2 p.
8.	8 p.	$9\sqrt{3} \text{ cm}^2$	Determinarea lungimii proiecției laturii laterale pe baza mare a trapezului	3 p.
			Determinarea lungimii proiecției diagonalei pe baza mare a trapezului	2 p.
			Determinarea lungimii bazei mici a trapezului	1 p.
			Calcularea ariei trapezului	2 p.
9.	8 p.	96 cm ²	Determinarea lungimii jumătății celeilalte diagonale a rombului	2 p.
			Obținerea $5h = 24$, unde h - înălțimea rombului	2 p.
			Determinarea lungimii înălțimii rombului	2 p.
			Calcularea ariei laterale a prisme	2 p.
10.	5 p.	f este monoton crescătoare	$\frac{1}{\sqrt{2}-1} = \sqrt{2} + 1 > 1$	3 p.
			Concluzia că f este monoton crescătoare	2 p.
11.	8 p.	[1; 13]	Obținerea $E(f) = [1; +\infty)$	2 p.
			Obținerea $E(g) = (-\infty; 13]$	4 p.
			Determinarea $E(f) \cap E(g) = [1; 13]$	2 p.
12.	8 p.	1785	Obținerea inecuației $102 - 3(n - 1) > 0$	2 p.
			Obținerea $n < 35$	2 p.
			Calcularea $S_{34} = 1785$	4 p.
13.	8 p.	$\frac{96}{455}$	$n = C_{15}^4$	2 p.
			$m = C_6^2 \cdot C_8^1 + C_6^1 \cdot C_8^2$ (câte 2 p. pentru fiecare termen)	4 p.
			$p = \frac{m}{n} = \frac{96}{455}$	2 p.
14.	8 p.	5	Determinarea mediei aritmetice	3 p.
			Determinarea medianei seriei statistice	3 p.
			Determinarea numărului de sportivi care au fost promovați în etapa următoare	2 p.
	100 p.			