

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.	1	$64^{-\frac{1}{6}} = (2^6)^{-\frac{1}{6}} = 2^{-1} = \frac{1}{2}$	3 p.
			Efectuarea calculelor și obținerea răspunsului corect.	2 p.
2.	8 p.	$S = \{2 - i; 2 + i\}$	$d = 5$ (1 p. pentru aplicarea regulii de calculare a determinantului; 2 p. pentru calcule)	3 p.
			$\Delta = -4$	1 p.
			$-4 = (2i)^2$	2 p.
			Obținerea soluțiilor $z = 2 - i$ și $z = 2 + i$	2 p.
3.	8 p.	2	$\log_{\sqrt[3]{3}} 7 = 3 \log_3 7 = \log_3 7^3$	4 p.
			$\log_3 7^3 + \log_3 \frac{9}{49} - \log_3 7 = \log_3 9$	2 p.
			$\log_3 9 = 2$	2 p.
4.	8 p.	2 kg de soluție cu concentrația de 10% și 3 kg de soluție cu concentrația de 20%	Obținerea sistemului $\begin{cases} 0,1x + 0,2y = 0,8 \\ x + y = 5, \end{cases}$ unde x este cantitatea de soluție cu concentrația de 10%, iar y - cantitatea de soluție cu concentrația de 20% (câte 2 p. pentru fiecare ecuație)	4 p.
			Rezolvarea sistemului $\begin{cases} 0,1x + 0,2y = 0,8 \\ x + y = 5 \end{cases}$	3 p.
			Scrierea răspunsului corect	1 p.
5.	8 p.	3	$\Delta = 4$	2 p.
			Obținerea totalității $\begin{cases} x = a \\ x = a + 2 \end{cases}$	2 p.
			Obținerea $x \in (a; a + 2)$	2 p.
			Selectarea valorii lui a	2 p.
6.	5 p.	300°	Determinarea măsurii arcului AC , egală cu 60°	2 p.
			Obținerea măsurii arcului ABC , egală cu	3 p.

			300°	
7.	5 p.	$\sqrt{2} \text{ cm}^2$	Determinarea lungimii muchiei cubului	1 p.
			Determinarea lungimii diagonalei pătratului din bază	2 p.
			Calcularea ariei secțiunii diagonale	2 p.
8.	8 p.	$3\sqrt{5} \text{ cm}$	$AC = 8 \text{ cm}$	2 p.
			Aplicarea teoremei bisectoarei	2 p.
			Obținerea $BK = 3 \text{ cm}$	2 p.
			$AK = 3\sqrt{5} \text{ cm}$	2 p.
9.	8 p.	$2\sqrt{3} \text{ cm}$	Determinarea lungimii diagonalei pătratului din baza mare a trunchiului de piramidă	2 p.
			Determinarea lungimii diagonalei pătratului din baza mică a trunchiului de piramidă	2 p.
			Determinarea lungimii proiecției muchiei laterale pe planul bazei mari	1 p.
			Determinarea lungimii înălțimii trunchiului de piramidă	3 p.
10.	5 p.	f este monoton descrescătoare pe \mathbb{R}	$\frac{1}{2 + \sqrt{3}} < 1$	2 p.
			f este monoton descrescătoare pe \mathbb{R}	3 p.
11.	8 p.		Scrierea condiției $-2x + 3 \geq 0$	1 p.
			Rezolvarea inecuației $-2x + 3 \geq 0$	2 p.
			Determinarea ordonatei vârfului parabolei, ce reprezintă graficul funcției f	2 p.
			Determinarea mulțimii $E(f)$	2 p.
			Concluzionarea că $D \subset E(f)$	1 p.
12.	8 p.	$a = 4; b = 6$	Obținerea sistemului $\begin{cases} a + b = 10 \\ b^2 = 9a \end{cases}$ (1 p. pentru $a + b = 10$; 3 p. pentru $b^2 = 9a$)	4 p.
			Rezolvarea sistemului $\begin{cases} a + b = 10 \\ b^2 = 9a \end{cases}$ și scrierea răspunsului corect	4 p.
13.	8 p.	$\frac{1}{30}$	$n = 5!$	3 p.
			$m = 4$	3 p.
			$p = \frac{m}{n} = \frac{1}{30}$	2 p.
14.	8 p.	29,9; 30	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 medianei ca media aritmetică a termenilor de rang 5 și 6	2 p.
	100 p.			