

MATEMATICA
Profil umanistic, arte, sport, tehnologic
BAREM DE EVALUARE

- În cazul în care în item nu este indicată metoda de rezolvare, orice metodă de rezolvare, prin care se poate obține răspunsul corect, trebuie să fie acceptată și apreciată cu punctajul maxim.
- Nu cereți să vedeți calcule efectuate și argumentări dacă nu sunt specificate în condiție.
- Punctajul acordat oricărui item este un număr întreg.
- Nu introduceți puncte suplimentare la barem.

Item	Scor maxim	Răspuns corect	Etape ale rezolvării	Punctaj acordat	Observații
1.	2 p.	$\frac{1}{49}$	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	2 p.	
2.	2 p.	<i>strict descrescător</i>	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	2 p.	
3.	2 p.	80°	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei	2 p.	
4.	4 p.	16	- $n = 24$ - $m = x$, unde x este numărul de băieți - $\frac{x}{24} = \frac{2}{3}$ - Determinarea valorii lui x și scrierea răspunsului corect	1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
5.	4 p.	$\frac{7}{2}$	- $A_4^2 = 12$ - $64^{-1/3} = \frac{1}{4}$ - Obținerea valorii expresiei, egală cu $\frac{7}{2}$	1 p. 2 p. 1 p.	
6.	4 p.	$z = 1 + 2i$	- Obținerea $z = \frac{3+i}{1-i}$ - Amplificarea fracției $\frac{3+i}{1-i}$ cu $1+i$ - Obținerea $z = 1 + 2i$ (câte 1 p. pentru partea reală și pentru partea imaginară)	1 p. 1 p. 2 p.	
7.	5 p.	$36\sqrt{2} \text{ cm}^3$	- Determinarea lungimii diagonalei pătratului din baza piramidei - Determinarea lungimii jumătății diagonalei pătratului din baza piramidei - Determinarea lungimii înălțimii piramidei - Calcularea ariei bazei - Calcularea volumului piramidei	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
8.	5 p.	Funcția f nu are puncte de extrem local	- Aflarea derivatei funcției f - Rezolvarea ecuației $f'(x) = 0$ - Curba semnelor derivatei - Obținerea răspunsului corect	1 p. 2 p. 1 p. 1 p.	
9.	5 p.	2,4 cm	- Completarea desenului - Determinarea lungimii jumătății coardei AB - Calcularea ariei triunghiului OO_1B , unde	1 p. 1 p.	

			O_1 este mijlocul coardei AB - Exprimarea ariei triunghiului OO_1B prin distanța de la O_1 până la dreapta OB - Determinarea distanței de la mijlocul coardei AB până la dreapta OB	1 p. 1 p. 1 p.	
10.	6 p.	\emptyset	- $n \geq 3$ - Obținerea inecuației $\frac{1}{(n-2)(n-1)} \geq \frac{1}{n-1} + \frac{2}{3}$ - Obținerea a inecuației $2n^2 - 3n - 5 \leq 0$ - Rezolvarea în DVA a inecuației $2n^2 - 3n - 5 \leq 0$ și obținerea răspunsului corect	1 p. 1 p. 2 p. 2 p.	
11.	5 p.	$S = \{-1; 1\}$	- $2^{-x} = \frac{1}{2^x}$ - Obținerea totalității $\begin{cases} 2^x = 2 \\ 2^x = \frac{1}{2} \end{cases}$ - Rezolvarea totalității $\begin{cases} 2^x = 2 \\ 2^x = \frac{1}{2} \end{cases}$ și scrierea răspunsului corect	1 p. 2 p. 2 p.	
12.	6 p.	$F(x) = \frac{1}{2} \ln(2x+1) - x$	- $F(x) = \frac{1}{2} \ln(2x+1) - x + C$ - $F(x) = f(x) = 0$ - Rezolvarea ecuației $f(x) = 0$ - Determinarea valorii lui C și scrierea răspunsului corect	2 p. 2 p. 1 p. 1 p.	
	50p.				