

MATEMATICA
Profil real
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.	$-2; -1$	Câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete.	2 p.	
2.	2 p.	<i>simetric față de axa ordonatelor</i>	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
3.	2 p.	10π	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
4.	4 p.	10	- $0,027^{\frac{1}{3}} = (0,3^3)^{\frac{1}{3}} = 0,3$ - $\left(\frac{\sqrt{3}}{10}\right)^{-2} = \frac{100}{3}$ - Obținerea valorii expresiei, egală cu 10	2 p. 1 p. 1 p.	
5.	5 p.	$\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$	- $z = 1 + i$ - $\frac{1}{z} = \frac{1}{1+i}$ - Amplificarea fracției $\frac{1}{1+i}$ cu $1 - i$ - Efectuarea calculelor și obținerea răspunsului corect	1 p. 1 p. 1 p. 2 p.	
6.	5 p.	-4	- Obținerea $E(\alpha) = \frac{\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha}{\sin \alpha \cos \alpha}$ - Utilizarea $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ - Obținerea $E(\alpha) = \frac{2}{\sin(2\alpha)}$ - Obținerea $E\left(-\frac{\pi}{12}\right) = -4$	2 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
7.	6 p.	$\frac{4\sqrt{66}}{33}$	- Obținerea $a = 4h$, unde a este lungimea laturii bazei, iar h este lungimea înălțimii prisme - $h = 1$ cm - $a = 4$ cm - Determinarea lungimii diagonalei pătratului din bază - Determinarea lungimii diagonalei prisme - Determinarea cosinusului unghiului cerut	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
8.	6 p.	$\frac{1}{6}$	- Determinarea absciselor punctelor de intersecție a graficelor funcțiilor f și g - $A_{\text{figurii}} = \int_0^1 (\sqrt{x} - x) dx$ - Determinarea unei primitive a funcției de sub simbolul integralei - Aplicarea formulei Newton-Leibniz și obținerea valorii integralei	1 p. 2 p. 2 p. 1 p.	

9.	5 p.	$\frac{36}{125}$	<ul style="list-style-type: none"> - Scrierea $A = (A_1 \cap A_2 \cap \overline{A_3}) \cup (A_1 \cap \overline{A_2} \cap A_3) \cup (\overline{A_1} \cap A_2 \cap A_3)$, unde $A_i, i = 1, 2, 3$, est - e evenimentul că în ziua i va ploua - Aflarea probabilității evenimentelor $\overline{A_i}, i = 1, 2, 3$ - Calcularea $p(A)$ 	2 p. 1 p. 2 p.	
10.	6 p.	$3\sqrt{2}$ cm	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea teoremei bisectoarei și obținerea $BE = 2$ cm, $EC = 3$ cm, unde AE este bisectoarea triunghiului ABC - Aplicarea teoremei cosinusurilor în triunghiul ABC pentru determinarea $\cos B$ - Obținerea $\cos B = \frac{1}{8}$ - Aplicarea teoremei cosinusurilor în triunghiul ABE - $AE = 3\sqrt{2}$ cm 	2 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
11.	6 p.	$S = \{-\sqrt{3}; -1; 1; \sqrt{3}\}$	<ul style="list-style-type: none"> - $\log_3 \frac{x^2}{9} = \log_3 x^2 - 2$ - Obținerea ecuației $\log_3^2 x^2 - \log_3 x^2 = 0$ - Obținerea totalității $\begin{cases} \log_3 x^2 = 0 \\ \log_3 x^2 = 1 \end{cases}$ - Rezolvarea totalității $\begin{cases} \log_3 x^2 = 0 \\ \log_3 x^2 = 1 \end{cases}$ 	1 p. 1 p. 2 p. 2 p.	
12.	6 p.	$m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$	<ul style="list-style-type: none"> - Determinarea derivatei funcției f - Ecuația $f'(x) = 0$ are o soluție negativă - Obținerea sistemului $\begin{cases} \frac{m}{2(m-1)} > 0 \\ \frac{m}{2(m-1)} < 1 \end{cases}$ - Rezolvarea sistemului și scrierea răspunsului corect 	1 p. 1 p. 2 p. 2 p.	
	55p.				