

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 sînt 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.	$>$	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
2.	2 p.	14	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
3.	2 p.	50°	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
4.	4 p.	0	- Utilizarea în calcule $i^2 = -1$ - Scrierea în formă algebrică a numărului complex z (cîte 1 p. pentru partea reală și pentru partea imaginară a lui z) - Obținerea răspunsului corect	1 p. 2p. 1 p.	
5.	5 p.	$S = \{-3\}$	- Obținerea ecuației $2^{-6x-12} = 2^{-x+3}$ (1 p. pentru $4 = 2^2$ și $8 = 2^3$; 1 p. pentru $4^{-3x-6} = 2^{-6x-12}$; 1 p. pentru $2^{-x} \cdot 8 = 2^{-x+3}$) - Obținerea ecuației $-6x - 12 = -x + 3$ - Rezolvarea ecuației $-6x - 12 = -x + 3$	3 p. 1 p. 1 p.	
6.	5 p.	$S = [2; 6)$	- Aplicarea regulii de calculare a determinantului - Obținerea $d = 2$ - Obținerea sistemului $\begin{cases} x - 2 \geq 0 \\ x - 2 < 4 \end{cases}$ - Rezolvarea sistemului $\begin{cases} x - 2 \geq 0 \\ x - 2 < 4 \end{cases}$	1 p. 1 p. 2 p. 1 p.	
7.	6 p.	$3\sqrt{15}$ cm	- Desen corect - $\triangle AMD \sim \triangle BMC$ - $\frac{MC}{MC+2} = \frac{5}{6}$ - Obținerea $MC = 10$ cm - Determinarea lungimii înălțimii triunghiului AMD , corespunzătoare laturii AD (1 p. pentru $\triangle AMD$ - isoscel $\Rightarrow$ înălțimea corespunzătoare bazei este și mediană; 1 p. pentru aplicarea teoremei lui Pitagora)	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 2 p.	

8.	6 p.	<	Determinarea unei primitive a funcției de sub simbolul integralei (cîte 1p. pentru fiecare termen) - Aplicarea corectă a formulei Newton-Leibniz - Calcularea valorii integralei - Compararea cu 0 a valorii obținute	3 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
9.	5 p.	$\frac{6}{11}$	- Scrierea $n = C_{12}^4$ - Scrierea $m = C_4^2 \cdot C_5^1 \cdot C_3^1 + C_5^2 \cdot C_4^1 \cdot C_3^1 + C_3^2 \cdot C_4^1 \cdot C_5^1$ - Determinarea probabilității $p = \frac{m}{n}$	1 p. 2 p. 2 p.	• Se va acorda 1 p. pentru scrierea unuia sau a doi termeni din expresia lui m • Se va acorda 1 p. pentru calcularea corectă cel puțin a unui număr C_n^m din contextul problemei
10.	6 p.	180 cm^3	- Utilizarea teoremei despre congruența segmentelor determinate de două tangente duse dintr-un punct exterior cercului și punctele de tangență și identificarea a trei perechi de segmente congruente - Afirmarea că segmentele determinate de vârful unghiului drept și două puncte de tangență sînt congruente cu raza - Aplicarea teoremei lui Pitagora - Determinarea lungimii celeilalte catete - Determinarea volumului prisme	2 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	- Scrierea $r = \frac{a+b-c}{2}$, unde a, b, c, r sînt lungimile catetelor, ipotenuzei și, respectiv razei cercului înscris în triunghiul din bază -2p. - Obținerea $c = b + 2$ -1p. - Aplicarea Teoremei lui Pitagora și obținerea $b = 15 \text{ cm}$ - 2 p. - Determinarea volumului prisme -1p.
11.	5 p.	1	- Obținerea $\sin^2 \alpha = \frac{9}{25}$ - Obținerea $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$ - Obținerea $\sin 2\alpha = \frac{24}{25}$ - Obținerea $\text{tg } \alpha = \frac{3}{4}$ - Obținerea $E(\alpha) = 1$	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
12.	7 p.	$a \in (-\infty; -1] \cup \{0\} \cup [1; +\infty)$	- Determinarea derivatei funcției f - Argumentarea că pentru $a = 0$ funcția f admite un singur punct de extrem local - Argumentarea că pentru $a^2 = 1$ funcția f admite un singur punct de extrem local - Argumentarea că pentru $a^2 > 1$ funcția f admite un singur punct de extrem local - Argumentarea că pentru $0 < a^2 < 1$ funcția f admite 3 puncte de extrem local - Rezolvarea inecuației $a^2 > 1$ - Obținerea răspunsului corect	1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p. 1 p.	
	55p.				