

**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.	$-1; 0$	Se acordă câte 1 p. pentru completarea corectă a fiecărei casete.	2 p.	
2.	2 p.	<i>strict crescător</i>	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
3.	2 p.	$130^\circ$	Punctele se acordă numai pentru completarea corectă a casetei.	2 p.	
4.	4 p.		- $100^{1-\lg 2} = \frac{100}{100^{\lg 2}}$ - $100^{\lg 2} = 4$ - Obținerea valorii expresiei, egală cu 5	1 p. 2 p. 1 p.	
5.	5 p.	$[4; +\infty)$	- Obținerea sistemului $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ 1 + 3x^2 \leq (2x - 1)^2 \end{cases}$ - Rezolvarea inecuației $1 + 3x^2 \leq (2x - 1)^2$ - Obținerea răspunsului corect	2 p. 2 p. 1 p.	
6.	5 p.	$p = -4$	- Obținerea $(2 - 3i)^2 = -5 - 12i$ - Obținerea $(-5 + 2p) + (-12 - 3p)i$ - Condiția $-12 - 3p = 0$ - Obținerea valorii lui $p$ , egală cu $-4$	1 p. 2 p. 1 p. 1 p.	
7.	6 p.	100 cm	- Completarea desenului - Determinarea lungimii proiecției diagonalei mici pe latura rombului - Obținerea ecuației $x^2 = 576 + (x - 18)^2,$ unde $x$ este lungimea laturii rombului - Determinarea lungimii laturii rombului - Calcularea perimetrului rombului	1 p. 1 p. 2 p. 1 p. 1 p.	
8.	6 p.	$x = -2$ - punct de minim local; $x = 2$ - punct de maxim local.	- Aflarea derivatei funcției $f$ - Rezolvarea ecuației $f'(x) = 0$ - Curba semnelor derivatei - Scrierea răspunsului corect	2 p. 1 p. 1 p. 2 p.	
9.	5 p.	$\frac{1}{15}$	- Scrierea $n = A_{10}^3$ - Scrierea $m = 8 \cdot A_3^2$ - Determinarea probabilității $p = \frac{m}{n}$	2 p. 2 p. 1 p.	
10.	6 p.	$54 \text{ cm}^2$	- $F_1F = 3 \text{ cm}$ - $FD = 3\sqrt{3} \text{ cm}$	1 p. 1 p.	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>m(\angle FED) = 120^\circ</math></li> <li>- Determinarea lungimii laturii hexagonului din bază</li> <li>- Calcularea ariei laterale a prisme</li> </ul>	<p>1 p.</p> <p>2 p.</p> <p>1 p.</p>	
11.	6 p.	$x \in \left\{ \frac{3\pi}{4} \right\}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\cos x + \cos(3x) = 2 \cos(2x) \cos x</math></li> <li>- Obținerea totalității <math>\begin{cases} \cos(2x) = 0 \\ \cos x = \frac{1}{2} \end{cases}</math></li> <li>- Rezolvarea pe <math>\left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]</math> a ecuației <math>\cos x = \frac{1}{2}</math></li> <li>- Rezolvarea pe <math>\left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]</math> a ecuației <math>\cos(2x) = 0</math></li> </ul>	<p>1 p.</p> <p>2 p.</p> <p>1 p.</p> <p>2 p.</p>	
12.	6 p.	$F(x) = e^x + e^{-x} + C,$ $C \in (-2; +\infty)$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obținerea <math>F(x) = e^x + e^{-x} + C</math></li> <li>- Obținerea că în condițiile problemei ecuația <math>e^{2x} + Ce^x + 1 = 0</math> nu admite soluții reale</li> <li>- Obținerea <math>C \in (-2; 2)</math> în cazul <math>\Delta &lt; 0</math></li> <li>- Obținerea <math>C = 2</math> în cazul <math>\Delta = 0</math></li> <li>- Obținerea și rezolvarea sistemului <math>\begin{cases} C^2 - 4 &gt; 0 \\ -C \leq 0 \end{cases}</math></li> <li>- Scrierea răspunsului corect</li> </ul>	<p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p> <p>1 p.</p>	
	<b>55p.</b>				