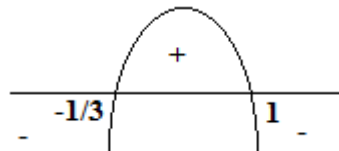




República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

10ª Classe /2023	Guia de Correção de Exame de Matemática	2ª Chamada
------------------	---	------------

Obs: Senhor professor, considere outro método de resolução desde que esteja certo

Perg.	Resposta	Cotação		
		Parc.	Tot.	
1.	a) $\sqrt{2} \notin \mathbb{N}$ b) $\sqrt{4} \in \mathbb{R}$ c) $\mathbb{Q}^+ \not\subset \mathbb{Z}^-$ d) $\{1; \sqrt{2}; -3\} \subset \mathbb{R}$	4x0,5	<u>2,0</u>	
2.	a) $\#U = 50 + 70 + 60 + 20 + 40 + 30 + 90 \quad (1,0) \Leftrightarrow \#U = 360 \quad (0,3)$ b) R: 90 atletas praticam somente musculação.	1,3 0,7	<u>2,0</u>	
3.	$-x^2 + mx - 7 = 0 \Rightarrow a = -1; \quad (0,2)b = m; \quad (0,2)c = -7; \quad (0,2) \Delta$ $= 0 \quad (0,2) \Rightarrow$ $\Rightarrow b^2 - 4 \cdot a \cdot c = 0 \quad (0,2) \Rightarrow m^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-7) = 0 \quad (0,3) \Leftrightarrow m^2 - 28$ $= 0 \quad (0,3)$ $\Leftrightarrow m_{1,2} = \pm 2\sqrt{7} \quad (0,2) \quad \text{Sol: } \{-2\sqrt{7}; 2\sqrt{7}\}(0,2)$	2,0	<u>2,0</u>	
4.	$-3x^2 + 2x + 1 \geq 0 \Rightarrow -3x^2 + 2x + 1 = 0(0,2) \Rightarrow$ $\Delta = b^2 - 4ac \quad (0,1) \Rightarrow \Delta = (2)^2 - 4 \cdot (-3) \cdot 1(0,2)$ $\Leftrightarrow$ $\Delta = 16 \quad (0,2) \Rightarrow x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a} \quad (0,2) \Rightarrow$ $x_{1,2} = \frac{-2 \pm 4}{2 \cdot (-3)} \quad (0,2) \Leftrightarrow x_1 = 1 \quad (0,2) \vee x_2 =$ $-\frac{1}{3} \quad (0,2) \Rightarrow$ $\Rightarrow a = -3(0,2) \text{ sol: } x \in \left[-\frac{1}{3}; 1\right] (0,2) \quad (0,1)$		2,0	<u>2,0</u>
5.	$\log_3 x = 3 \Leftrightarrow x = 3^3 \quad (1,0) \Leftrightarrow x = 27 \quad (0,5)$	1,5	<u>1,5</u>	
6.	$\log_2 x = a \quad e \quad \log_2 y = b \Rightarrow \log_2(x \cdot y) \quad (0,5) = \log_2 x + \log_2 y \quad (0,5) =$ $= a + b \quad (0,5)$	1,5	<u>1,5</u>	
7.	$\sin^2 x = 0,64 \quad e \quad x \in 1^0 Q \Rightarrow \sin^2 x + \cos^2 x = 1 \quad (0,5)$ $\Leftrightarrow \cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x} \quad (0,3) \Leftrightarrow \cos x = \sqrt{1 - 0,64} \quad (0,3) \Leftrightarrow \cos x$ $= \sqrt{0,36} \quad (0,2)$ $\Leftrightarrow \cos x = 0,6 \quad (0,2)$	1,5	<u>1,5</u>	
8.	$\cos(60^\circ + y) = \sin y \Rightarrow y + 60^\circ + y = 90^\circ \quad (0,5) \Leftrightarrow 2y = 90^\circ - 60^\circ \quad (0,5) \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow y = 15^\circ \quad (0,5)$	1,5	<u>1,5</u>	

9. a) $y = -1$ 1,0
- b) $f(x)$ é uma função decrescente $(a,0)$ pois a base $\frac{1}{3}$ está entre 0 e 1 unidade $\left(0 < \frac{1}{3} < 1\right)$ 1,5 **2,5**
10. a) $D'f: y \in]-\infty; -1]$ 1,0
- b) $P(0; -5) \quad (0,3) \Rightarrow y = a(x - p)^2 + q \quad (0,3) \Leftrightarrow -5 = a(0 - 2)^2 - 1 \quad (0,3)$
- $\Leftrightarrow 4a = -4 \quad (0,3) \Leftrightarrow a = -1 \quad (0,3) \Rightarrow g(x) = a(x - p)^2 + q \quad (0,3) \Rightarrow$
- $\Rightarrow g(x) = -1 \cdot (x - 2)^2 - 1 \quad (0,3) \Leftrightarrow g(x) = -x^2 + 4x - 5 \quad (0,4)$ 2,5 **3,5**