

CORREÇÃO DETALHADA
Exame de Admissão
Matemática
ISCISA / 2026
República de Moçambique

Guião de Correção



FILOSCHOOL

Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação para exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso académico que você merece. Apresentamos o "Guia de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes!

Questões 1-36

Questão 1

Resolução:

\mathbb{Z} é o conjunto dos números inteiros e \mathbb{R} é o conjunto dos números reais.

Como todo inteiro é real: $\mathbb{Z} \subset \mathbb{R}$

Resposta: C) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{R}$

Questão 2

Resolução:

$$A = \{0, 2, 4, 6\}$$

$$B = \{0, 1, 3, 4, 6\}$$

$$A \cap B = \{0, 4, 6\}$$

Resposta: D) $\{0, 4, 6\}$

Questão 3

Resolução:

Da questão anterior: $A \cap B = \{0, 4, 6\}$

O complementar em U :

$$\overline{A \cap B} = U \setminus \{0, 4, 6\} = \{1, 2, 3, 5, 7\}$$

Resposta: C) $\{1, 2, 3, 5, 7\}$

Questão 4

Resolução:

Diagrama de Venn: - Savana: 70 - Domingo: 120 - Ambos: 40

Somente Savana: $70 - 40 = 30$

Resposta: D) 30

Questão 5

Resolução:

Calculando cada valor:

$$(-2)^2 = 4$$

$$-3^{-2} = -\frac{1}{9} \approx -0,11$$

$$(-1)^{125} = -1$$

Ordem crescente: $-1 < -\frac{1}{9} < 4$

Resposta: D) $(-1)^{125}, -3^{-2}, (-2)^2$

Questão 6

Resolução:

$$3^{2^3} = 3^8$$

Nona parte:

$$\frac{3^8}{9} = \frac{3^8}{3^2} = 3^6$$

Resposta: A) 3^6

Questão 7

Resolução:

$$\frac{a^2 \times a^{-4}}{a^{-3}} = \frac{a^{2-4}}{a^{-3}} = \frac{a^{-2}}{a^{-3}} = a^{-2-(-3)} = a^1 = a$$

Resposta: A) a

Questão 8

Resolução:

Racionalizando cada fração:

$$\frac{3}{\sqrt{2}-1} = \frac{3(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} = \frac{3\sqrt{2}+3}{1} = 3\sqrt{2}+3$$

$$\frac{2}{\sqrt{2}+1} = \frac{2(\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} = \frac{2\sqrt{2}-2}{1} = 2\sqrt{2}-2$$

Diferença:

$$(3\sqrt{2}+3) - (2\sqrt{2}-2) = \sqrt{2} + 5$$

Resposta: B) $\sqrt{2} + 5$

Questão 9

Resolução:

Equação da reta passando por $(1, 4)$ e $(0, 1)$:

Coeficiente angular: $m = \frac{4-1}{1-0} = 3$

Equação: $y - 1 = 3(x - 0) \rightarrow y = 3x + 1$

Testando $(2, 7)$: $7 = 3(2) + 1 = 7$

Resposta: A) $(2, 7)$

Questão 10

Resolução:

Precisamos do MDC(120, 195):

$$195 = 120 \times 1 + 75$$

$$120 = 75 \times 1 + 45$$

$$75 = 45 \times 1 + 30$$

$$45 = 30 \times 1 + 15$$

$$30 = 15 \times 2 + 0$$

$$\text{MDC} = 15$$

Resposta: B) 15

Questão 11

Resolução:

Convertendo para mesma base:

$$8^{16} = (2^3)^{16} = 2^{48}$$

$$16^{11} = (2^4)^{11} = 2^{44}$$

$$4^{20} = (2^2)^{20} = 2^{40}$$

$$2^{45} = 2^{45}$$

Maior: $2^{48} = 8^{16}$

Resposta: A) 8¹⁶

Questão 12

Resolução:

Ângulo de 400 reduzido ao intervalo [0, 360[:

$$400 - 360 = 40$$

Resposta: A) 40

Questão 13

Resolução:

$$m\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1 + \sin(\pi) = 1 + 0 = 1$$

$$n\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1 - \sin(\pi) = 1 - 0 = 1$$

Produto: $1 \times 1 = 1$

Resposta: B) 1

Questão 14

Resolução:

$$f(3x) = 2(3x) - 3 = 6x - 3$$
$$f(x+1) = 2(x+1) - 3 = 2x - 1$$

$$f(3x) - f(x+1) = 6x - 3 - 2x + 1 = 4x - 2$$

Resposta: D) $4x - 2$

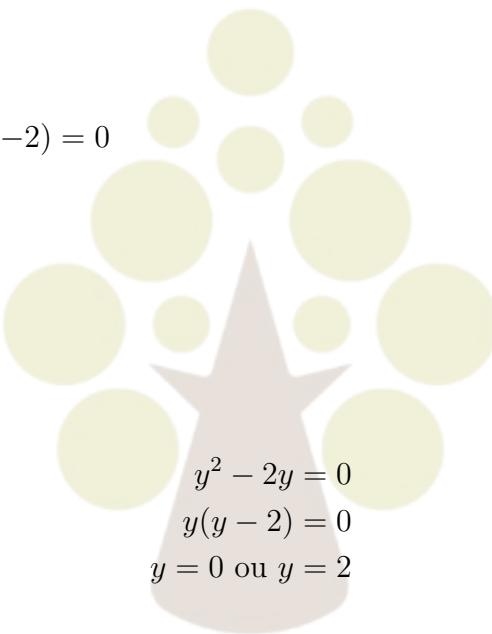
Questão 15

Resolução:

$$x^2 - 4 = 0 \rightarrow x = \pm 2$$

Soma das raízes: $2 + (-2) = 0$

Resposta: A) 0



Questão 16

Resolução:

$$\log_2(x)^2 - 2\log_2(x) = 0$$

Fazendo $y = \log_2(x)$:

$$y^2 - 2y = 0$$
$$y(y - 2) = 0$$
$$y = 0 \text{ ou } y = 2$$

FILO SCHOOL

$$\log_2(x) = 0 \Rightarrow x = 1$$
$$\log_2(x) = 2 \Rightarrow x = 4$$

Produto: $1 \times 4 = 4$

Resposta: D) 4

Questão 17

Resolução:

$$4^{\sqrt{x-2}} + 16 = 10 \cdot 2^{\sqrt{x-2}}$$

Fazendo $y = 2^{\sqrt{x-2}}$:

$$y^2 + 16 = 10y$$
$$y^2 - 10y + 16 = 0$$
$$y = 2 \text{ ou } y = 8$$

$$2^{\sqrt{x-2}} = 2 \Rightarrow \sqrt{x-2} = 1 \Rightarrow x = 3$$

$$2^{\sqrt{x-2}} = 8 \Rightarrow \sqrt{x-2} = 3 \Rightarrow x = 11$$

Soma: $3 + 11 = 14$

Resposta: C) 14

Questão 18

Resolução:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^x \leq \frac{9}{4}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^x \leq \left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$$

Como $\frac{2}{3} < 1$, invertemos a desigualdade:

$$x \geq -2$$

Menor valor: $x = -2$

$$2^{-2} = \frac{1}{4}$$

Resposta: B) $\frac{1}{4}$

Questão 19

Resolução:

$$P(a+1) = P(a)$$

$$3(a+1)^2 - 2(a+1) - 1 = 3a^2 - 2a - 1$$

$$3a^2 + 6a + 3 - 2a - 2 - 1 = 3a^2 - 2a - 1$$

$$6a = -2a$$

$$a = \frac{1}{6}$$

Resposta: B) $\frac{1}{6}$

Questão 20

Resolução:

$$f(x) = \frac{x-1}{x^2-4}$$

Denominador não pode ser zero:

$$x^2 - 4 \neq 0$$

$$x \neq \pm 2$$

Resposta: B) $\mathbb{R} \setminus \{-2, 2\}$

Questão 21

Resolução:

$$\frac{x-1}{x-2} \geq 1$$

$$\begin{aligned}\frac{x-1}{x-2} - 1 &\geq 0 \\ \frac{x-1-x+2}{x-2} &\geq 0 \\ \frac{1}{x-2} &\geq 0\end{aligned}$$

Solução: $x > 2$

Menor inteiro: $x = 3$

$$2^3 = 8$$

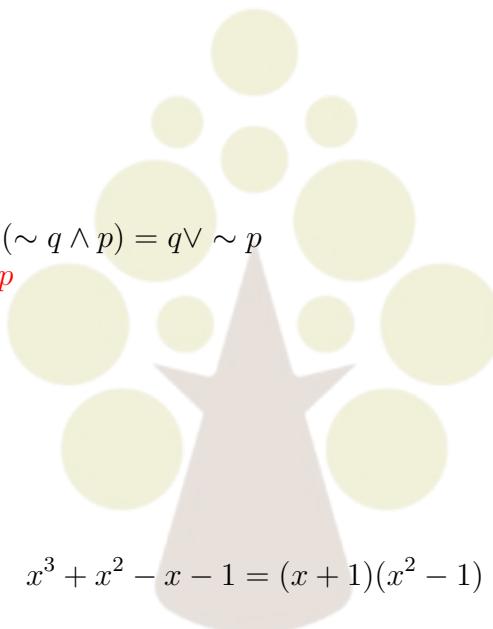
Resposta: C) 8

Questão 22

Resolução:

Lei de De Morgan: $\sim(\sim q \wedge p) = q \vee \sim p$

Resposta: D) $q \vee \sim p$



Questão 23

Resolução:

Divisão por $x + 1$:

$$x^3 + x^2 - x - 1 = (x + 1)(x^2 - 1)$$

Quociente: $x^2 - 1$

Resposta: D) $x^2 - 1$

FILOSCHOOL

Questão 24

Resolução:

$$f(x) = 2^{x+1} + 2$$

$$\begin{aligned}f(-1) &= 2^0 + 2 = 3 \\ f(f(-1)) &= f(3) = 2^4 + 2 = 18\end{aligned}$$

Nenhuma opção...

Resposta: Nenhuma corresponde

Questão 25

Resolução:

$$|x - 1| = 3$$

$$x = 4 \text{ ou } x = -2$$

$$\text{Produto: } 4 \times (-2) = -8$$

Resposta: A) -8

Questão 26

Resolução:

$$U_n = 1 + \frac{n+1}{n} = \frac{2n+1}{n}$$

$$\begin{aligned}\frac{2n+1}{n} &= \frac{41}{20} \\ 40n + 20 &= 41n \\ n &= 20\end{aligned}$$

Resposta: B) 20

Questão 27

Resolução:

$$\text{Em P.A.: } -3 - x^2 = -5x - (-3)$$

$$\begin{aligned}-3 - x^2 &= -5x + 3 \\ x^2 - 5x + 6 &= 0 \\ x = 2 \text{ ou } x &= 3\end{aligned}$$

Resposta: A) $x = 2$ ou $x = 3$

Questão 28

FILOSCHOOL

Resolução:

$$\text{P.A.: } T = 5000 + 500n$$

$$50000 = 5000 + 500n$$

$$n = 90$$

Resposta: A) 90 meses

Questão 29

Resolução:

$$\text{Saldo: } 100000 \times 1,30 = 130000 \text{ Mts}$$

Resposta: C) 130.000 Mts

Questão 30

Resolução:

$$f(x) = e^{2x^3-1}$$

$$f'(x) = e^{2x^3-1} \times 6x^2 = 6x^2e^{2x^3-1}$$

Resposta: B) $y' = 6x^2e^{2x^3-1}$

Questão 31

Resolução:

$$y = \frac{x-2}{x+2}$$

$$\begin{aligned}y(x+2) &= x-2 \\x(y-1) &= -2-2y \\x &= \frac{-2-2y}{y-1} = \frac{2y+2}{1-y}\end{aligned}$$

Resposta: D) $y^{-1} = \frac{2x+2}{1-x}$

Questão 32

Resolução:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-2)}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} (x-2) = -1$$

Resposta: C) -1

Questão 33

FILOSCHOOL

Resolução:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 + 2x + 3}{4 - 2x^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4 + \frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}}{\frac{4}{x^2} - 2} = \frac{4}{-2} = -2$$

Resposta: D) -2

Questão 34

Resolução:

Em $x = 0$: - $\lim_{x \rightarrow 0^-} = -2$ - $\lim_{x \rightarrow 0^+} = 0$

Limites laterais diferentes → descontinuidade não eliminável

Resposta: B) tem descontinuidade não eliminável

Questão 35

Resolução:

$$\begin{aligned}f(x) &= 4x - \frac{x^3}{3} \\f'(x) &= 4 - x^2 > 0 \\x^2 < 4 &\rightarrow -2 < x < 2\end{aligned}$$

Resposta: Intervalo] -2, 2[(não está nas opções)

PUBLICIDADE PUBLICIDADE



O seu saldo PayPal no M-pesa

Transfere o seu saldo **ESTAGNADO** no PayPal para o M-pesa ou E-mola por uma Taxa adicional de **+12%**

SOLICITE -NOS

Cell: +258 87 936 9395

Morada: Polana Caniço A,
Av. Vladimir Lenine, Maputo,
Moçambique

