



CEMAE

Resumo de conteúdos

MÓDULO DE UM NÚMERO REAL

+50 Exercícios Resolvidos

<u>Definição do Módulo</u>	-----01
<u>Módulo da Diferença</u>	-----01
<u>Propriedades do Módulo</u>	-----02
<u>Equações Modulares</u>	-----03
<u>Inequações Modulares</u>	-----04
<u>Domínio Modulares</u>	-----06
<u>Expressões Modulares</u>	-----08
<u>Simplificação Expressões</u>	-----09
<u>Distância entre Coordenadas</u>	-----10

Exercícios Propostos



O Seu Sucesso Academico Mora Aqui!

QUEM SOMOS? CEMAE-MOZ

O Centro de Mentoria Académica e Estudantil (CEMAE - MOZ) é uma iniciativa dedicada a apoiar estudantes de Inhambane e além, oferecendo orientação e suporte educacional. O nosso objetivo é ajudá-los a superar desafios académicos, organizacionais e motivacionais, garantindo acesso ao conhecimento e às ferramentas necessárias para o sucesso.

"O Seu Sucesso Académico Mora Aqui" não é apenas um lema, mas o reflexo da nossa missão de transformar vidas através da educação e da mentoria.



CEMAE

O teu sucesso Académico mora
Aqui!

APROVEITE OS NOSSOS SERVIÇOS

Somos a solução no ensino-aprendizagem em Moçambique. Aproveite os melhores serviços académicos, com uma equipa de explicadores e mentores altamente qualificados, comprometidos em guiá-lo no seu caminho para o sucesso. O nosso objetivo é garantir que cada estudante alcance o seu máximo potencial, oferecendo ensino de qualidade e um acompanhamento dedicado para superar desafios e conquistar as suas metas.

EXPLICAÇÃO DE 1ª À 12ª CLASSE

EXAMES NACIONAIS

EXAMES DE ADMISSÃO

AULAS E CURSO DE INGLÊS

CV E CARTA DE APRESENTAÇÃO

Inhambane, Moçambique

Venha connosco

Não hesite em entrar em contacto connosco para obter mais informações. Ficaremos felizes em esclarecer qualquer dúvida ou, se preferir, pode visitar-nos diretamente nos nossos estabelecimentos.



Email

centrodementoriamoz@gmail.com



Número de telefone

+258 87 90 50246 / +258 84 91 43260



Localização

Malembuane, ao lado da Escola Primária de Nhampossa



Facebook

Centro de Mentoria Académica & Estudantil

1. Por definição $|x|$ é igual a :

- A. x B. $-x$ C. $\begin{cases} x \text{ se } x > 0 \\ -x \text{ se } x \leq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \text{ se } x \leq 0 \\ -x \text{ se } x > 0 \end{cases}$ E. $x \wedge -x$

【Resolução】

$$|x| = \begin{cases} x \text{ se } x \geq 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x \text{ se } x \leq 0 \\ x \text{ se } x > 0 \end{cases}$$

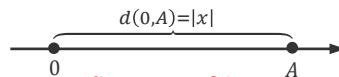
Opção: C

【Módulo de um Número Real】

❑ Definição

Chama-se módulo de um número real x , que designa por $|x|$ à distância entre o ponto 0 ao ponto A.

Geometricamente



Expressão Matemática

$$|x| = \begin{cases} x \text{ se } x > 0 \\ 0 \text{ se } x = 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases} \text{ ou } |x| = \begin{cases} x \text{ se } x \geq 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases}$$

← Quando se multiplica os membros da inequação por um número negativo, o sinal da desigualdade muda de sentido.

2. O módulo de um número é:

- A. Sempre positivo B. Não pode ser zero C. Pode ser negativo
D. Sempre positivo ou igual a zero E. Igual a esse número

【Exemplos】

$$\begin{aligned} |7| &= 7 \\ |-5| &= 5 \\ |-\pi| &= \pi \\ |0| &= 0 \end{aligned}$$

Opção: D

【Módulo de um Número Real】

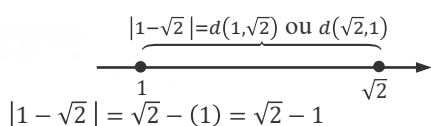
❑ Definição

O módulo ou valor absoluto de um número real x é definido como o valor desse valor numérico, sem ter em conta o sinal.

3. O valor de $A = |1 - \sqrt{2}|$ é:

- A. $1 + \sqrt{2}$ B. $1 - \sqrt{2}$ C. $\sqrt{2} - 1$ D. $\sqrt{2}$ E. Nenhuma das alternativas

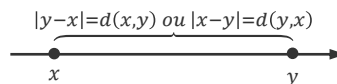
【Resolução】



Opção: C

【Módulo da Diferença】

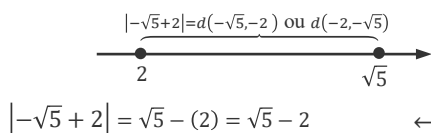
O módulo de diferença de dois números reais x e y , ou seja módulo entre dois números é igual a distância entre os números x e y no eixo numérico, como mostra a figura a seguir:



4. O valor de $A = |-\sqrt{5} + 2|$ é:

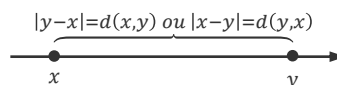
- A. $\sqrt{5} + 2$ B. $\sqrt{7}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\sqrt{5} - 2$ E. $|\sqrt{5}| + |2|$

【Resolução】



← Opção: D

【Módulo da Diferença】



5. Seja $A = |4 - \sqrt{7}|$ a metade do valor de A é:

- A. $\frac{4 - \sqrt{7}}{2}$ B. $1 - \sqrt{2}$ C. $2 + \frac{\sqrt{7}}{2}$ D. $\sqrt{2}$ E. $\frac{\sqrt{7}}{2} - 2$

6. O valor de $X = |1 - \sqrt{2}| + |5 + \sqrt{2}|$ é :

A. $6 + \sqrt{2}$
D. $\sqrt{2}$

B. $5 - \sqrt{2}$
E. -4

C. 4

7. A distância entre os pontos da recta numérica cujas abcissas são x e -2 é igual a 4. Como se escreve simbolicamente esta afirmação

A. $|x - 4| = 2$
D. $|2 + x| = 4$

B. $|x - 2| = 4$
E. $|x - 2| = -4$

C. $|x + 2| = 4$

【Resolução】

A $d(x, -2)$ é dada por:

$$|x - (-2)| = 4 \Leftrightarrow |x + 2| = 4 \text{ ou } |-2 - x| = 4$$

Opção: C

【Módulo da Diferença】

A distância entre os pontos $A(a)$ e $B(b)$ situados no eixo das abcissas é $\overline{AB} = |b - a|$ ou $|a - b|$

8. A distância entre dois números reais, sendo um deles 3, é 5. Traduzindo Matematicamente tem-se:

A. $|x - 5| = 3$
D. $x - 3 = 4$

B. $|5 - 3| = 4$
E. $x - 5 = 4$

C. $|x - 3| = 5$

【Resolução】

A $d(x, 3)$ é dada por:

$$|x - (3)| = 5 \Leftrightarrow |x - 3| = 5 \text{ ou } |3 - x| = 5$$

Opção: C

【Módulo da Diferença】

A distância entre os pontos $A(a)$ e $B(b)$ situados no eixo das abcissas é $\overline{AB} = |b - a|$ ou $|a - b|$

9. Como se escreve simbolicamente, “distância entre os pontos da recta cujas abcissas são x e 3”?

A. $|x - 3|$

B. $|x| + 3$

C. $|x + 3|$

D. $|x| = 3$

10. A distância entre os pontos da recta numérica cujas abcissas são x e -9 é menor ou igual a 4. Como se escreve simbolicamente esta afirmação?

A. $|x - 9| \leq 4$
D. $|2 - x| > 4$

B. $|-9 - x| \leq 4$
E. $|x - 9| \geq -4$

C. $|-5 + x| \leq 4$

11. Qual é a distância entre as abcissas $-\frac{1}{5}$ e $\frac{3}{4}$?

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{19}{20}$

C. $-\frac{19}{20}$

D. $\frac{20}{19}$

E. $\frac{18}{7}$

【Resolução】

$$\left| \frac{3}{4} - \left(-\frac{1}{5}\right) \right| = \left| \frac{3}{4} + \frac{1}{5} \right| = \left| \frac{15}{20} + \frac{4}{20} \right| = \left| \frac{19}{20} \right| = \frac{19}{20}$$

Opção: B

【Módulo da Diferença】

A distância entre os pontos $A(a)$ e $B(b)$ situados no eixo das abcissas é $\overline{AB} = |b - a|$ ou $|a - b|$

12. Sendo x e y dois números reais quaisquer, qual das propriedades é correcta?

A. $|x + y| \geq |x| + |y|$

B. $|x^2| = |x|^2 = x^2$

C. $|x| = -\sqrt{x^2}$

D. $\frac{x}{y} = \frac{|x|}{|y|}$

【Resolução】

Com base nas propriedades do Módulo, tem-se que:

A. $|x + y| \geq |x| + |y|$ (F)

B. $|x^2| = |x|^2 = x^2$ (V)

C. $|x| = -\sqrt{x^2}$ (F)

D. $\frac{x}{y} = \frac{|x|}{|y|}$ (F)

Opção: B

【Propriedades do Módulo】

Dados x e y dois números reais quaisquer, são válidas as propriedades seguintes:

1. $|x + y| \leq |x| + |y|$ 2. $|x - y| \geq |x| - |y|$

3. $|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$ 4. $|x^2| = |x|^2 = x^2$

5. $\left| \frac{x}{y} \right| = \frac{|x|}{|y|}$

6. $\sqrt{x^2} = |x|$

13. Sendo x e y dois números reais quaisquer, qual das propriedades é incorrecta?

- A. $|x + y| \neq |x| + |y|$ B. $|x^2| = x^2$ C. $|x| = \sqrt{x^2}$ D. $\sqrt{x} = |x|$

14. A expressão $\sqrt{(-4)^2}$ é equivalente a:

- A. -4 B. 2 C. 4
D. 2 E. Não existe

【Resolução】

$$\sqrt{(-4)^2} = |-4| = 4$$

Opção: B

【Aplicação da Propriedade】

$$\leftarrow \sqrt[n]{x^n} = |x|, n \text{ par.}$$

15. Qual das expressões é equivalente a $\sqrt{x^4(x+3)^2}$?

- A. $x(x+3)$ B. $|x^2(x+3)|$ C. $x^2 | (x-3)^2 |$
D. $|x(x-1)|$ E. $3x(x+1)^2$

【Resolução】

$$\begin{aligned}\sqrt{x^4(x+3)^2} &\Leftrightarrow \sqrt{(x^2)^2(x+3)^2} \\ &= \sqrt{((x^2)(x+3))^2} \\ &= |x^2(x+3)|\end{aligned}$$

Opção: B

【Aplicação da Propriedade】

Seja x e y dois números reais e verifica-se que $\sqrt{x^2} = |x|$ e válidas as seguintes propriedades de potências
 $x^{n*m} = (x^n)^m$ e $x^n * x^m = x^{n+m}$;

16. Qual das expressões é equivalente a $\sqrt{x^2(x-1)^2}$?

- A. $x(x-1)$ B. $x(x-1)^2$ C. $x^2 | (x-1)^2 |$
D. $|x(x-1)|$ E. $x(x+1)^2$

【Resolução】

$$\begin{aligned}\sqrt{x^2(x-1)^2} &\Leftrightarrow \sqrt{(x(x-1))^2} \\ &= |x(x-1)|\end{aligned}$$

Opção: D

【Aplicação da Propriedade】

Seja x e y dois números reais e verifica-se que $\sqrt{x^2} = |x|$
 $\leftarrow x^{n*m} = (x^n)^m$ e $x^n * x^m = x^{n+m}$;

17. Qual das expressões é equivalente a $\sqrt{(1-|1-x|)^2}$?

- A. $x(1-x)$ B. $|1-|1-x||$ C. $1-|1-x|$
D. $|x(x-1)|$ E. $3x(x+1)^2$

18. O valor de $\sqrt{(2-\sqrt{5})^2}$ é:

- A. $\sqrt{2}-5$ B. $2-\sqrt{5}$ C. $\sqrt{5}-2$
D. $2-\sqrt{5}$ E. -4

19. Qual é o conjunto solução da equação $|3x+2| = 1$?

- A. $\{-1; -\frac{1}{3}\}$ B. $\{-1; \frac{1}{3}\}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. $\{\}$ E. -1

【Resolução】

$$\begin{aligned}|3x+2| = 1 &\Leftrightarrow 3x+2 = 1 \vee 3x+2 = -1 \\ &\Leftrightarrow 3x = 1-2 \vee 3x = -1-2 \\ &\Leftrightarrow x = -\frac{1}{3} \vee x = -1\end{aligned}$$

Opção: B

【Equações Modulares】

Equação modular do tipo $|f(x)| = a$, com $a \geq 0$:
 $\leftarrow |x| = a \Leftrightarrow x = a \vee x = -a$

20. Qual é a soma das raízes da equação $|3 - 2x| = 5$?

- A. 2 B. 3 C. 0 D. 1 E. $-|3|$

【Resolução】

$$|3 - 2x| = 5 \Leftrightarrow 3 - 2x = 5 \vee 3 - 2x = -5$$

$$\Leftrightarrow x = -1 \vee x = 4$$

$$\text{Soma: } -1 + 4 = 3$$

← Opção: B

【Equações Modulares】

Equação modular do tipo $|f(x)| = a$, com $a \geq 0$:

$$\leftarrow |x| = a \Leftrightarrow x = a \vee x = -a$$

21. Em $\mathbb{R}$, a solução da equação $|3x - 1| = -2$ é?

- A. $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$ B. $\emptyset$ C. $\{1\}$ D. $\left\{\frac{1}{3}\right\}$ E. -3

【Resolução】

Como $|3x - 1| \geq 0$, então a equação

$|3x - 1| = -2$ não é possível em $\mathbb{R}$. Logo, a solução da equação é o conjunto vazio.

← Opção: B

【Equações Modulares】

O módulo de qualquer número real é sempre maior ou igual a 0, isto é, $\forall x \in \mathbb{R}, x \geq 0$.

22. Em $\mathbb{R}$, a solução da equação $|y - 2| = 1$ é...

- A. $3 \vee 4$ B. $3 \wedge 4$ C. $\{1\}$
D. $3 \wedge 1$ E. $3 \vee 1$

【Resolução】

$$|y - 2| = 1 \Leftrightarrow |y - 2|^2 = 1^2 \Leftrightarrow (y - 2)^2 = 1$$

$$\Leftrightarrow y^2 - 4y + 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow (y - 3)(y - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow y - 3 = 0 \vee y - 1 = 0$$

$$y = 3 \vee y = 1$$

← Opção: E

【Equações Modulares】

Equação modular do tipo $|x| = a$, onde $a \geq 0$:

← Pelo Princípio de equivalência

$$|x| = a \Leftrightarrow |x|^2 = a^2 \Leftrightarrow (x)^2 = a^2$$

23. O conjunto das soluções da equação $\sqrt{(1 - |1 - x|)^2} = 4$

- A. $\{\}$ B. $\{-2, 4\}$ C. $\{-4, 6\}$
D. $\{-2, 2\}$ E. $\{-4, -2, 4, 6\}$

【Resolução】

$$\sqrt{(1 - |1 - x|)^2} = 4$$

$$\Leftrightarrow |1 - |1 - x|| = 4$$

$$\Rightarrow 1 - |1 - x| = 4 \vee 1 - |1 - x| = -4$$

$$\Rightarrow -|1 - x| = 3 \vee -|1 - x| = -5$$

$$\Leftrightarrow -|1 - x| = 3$$

$$\Leftrightarrow -(1 - x) = 3 \vee -(1 - x) = -3$$

$$-1 + x = 3 \vee -1 + x = -3$$

$$x = 4 \vee x = -2$$

← Opção: B

【Equações Modulares】

$$\leftarrow \sqrt{x^2} = |x|$$

Equação modular do tipo $|f(x)| = a$, com $a \geq 0$:

$$\leftarrow |x| = a \Leftrightarrow x = a \vee x = -a$$

O módulo de qualquer número real é sempre maior igual a 0, isto é, $\forall x \in \mathbb{R}, x \geq 0$.

Por isso:

$$|1 - x| = -5 \Rightarrow x \in \{\}$$

24. Indique a solução da inequação: $|x - 2| \geq 6$:

- A. $x \in]-\infty, 0]$ B. $x = 2$ ou $x = 6$ C. $x \in]-\infty, -4] \cup [8, +\infty[$
D. $x \in [2, 6]$ E. $[1, 2] \cup [5, +\infty[$

【Resolução】

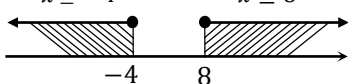
$$|x - 2| \geq 6 \Leftrightarrow x - 2 \geq 6 \vee x - 2 \leq -6$$

$$\Leftrightarrow x \geq 6 + 2 \vee x \leq -6 + 2$$

$$\Leftrightarrow x \geq 8 \vee x \leq -4$$

$$x \leq -4$$

$$x \geq 8$$



Opção: C

【Inequações Modulares】

$$1. |f(x)| < a \Leftrightarrow f(x) < a \wedge f(x) > -a$$

$$2. |f(x)| \leq a \Leftrightarrow f(x) \leq a \wedge f(x) \geq -a$$

Intersecção ($\cap$)

$$3. |f(x)| > a \Leftrightarrow f(x) > a \vee f(x) < -a$$

$$4. |f(x)| \geq a \Leftrightarrow f(x) \geq a \vee f(x) \leq -a$$

Reunião ($\cup$)

$$\Leftrightarrow x \in]-\infty, -4] \cup [8, +\infty[$$

25. Resolvendo $|2 + \log_3 x| \leq 5$, a equação é:

A. $x \geq 27 \vee x \leq 3^{-7}$

B. $3^{-7} \leq x \leq 27$

C. $\forall x \in \mathbb{R}$

D. $x \geq 3^3 \vee x \leq 3^7$

E. $x \in \emptyset$

【Resolução】

$$|2 + \log_3 x| \leq 5 \Leftrightarrow 2 + \log_3 x \leq 5 \wedge 2 + \log_3 x \geq -5$$

$$\log_3 x \leq 3 \wedge \log_3 x \geq -7$$

$$x \leq 3^3 \wedge x \geq 3^{-7}$$

$$x \leq 27 \wedge x \geq 3^{-7} \quad \leftarrow \text{Opção: B}$$

【Inequações Modulares】

$$\leftarrow |f(x)| \leq a \Leftrightarrow f(x) \leq a \wedge f(x) \geq -a$$

Logaritmo

$$\leftarrow \log_a b = k \Rightarrow b = a^k$$

26. O conjunto das soluções da equação $\sqrt{(3 + |1 - 2x|)^2} < -5$

A. $\{\}$

B. $\{-2, 4\}$

C. $\{-7, 6\}$

D. $\{-5, 2\}$

E. $\{-2, -7, 4, 6\}$

27. Em $\mathbb{R}$, a solução da equação $|5x - 1| \leq -2$ é...

A. $\{-\frac{7}{3}\}$

B. $\{2\}$

C. $\emptyset$

D. $\{\frac{1}{3}\}$

E. 8

28. A solução inequação modular $2 \leq |2x + 8| < 6$ é?

A. $] - 8; -5[\cup] - 3; -1[$

B. $\{\}$

C. $] - 7; -5[\cup] - 3; -1[$

D. $[7; -5] \cup [-3; -1[$

E. $\{-3; 1\}$

【Resolução】

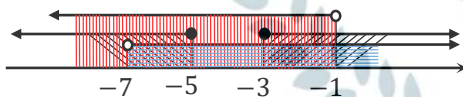
$$2 \leq |2x + 8| < 6 \Leftrightarrow 2 \leq |2x + 8| \vee |2x + 8| < 6$$

$$|2x + 8| \geq 2 \div |2x + 8| < 6$$

$$2x + 8 \geq 2 \vee 2x + 8 \leq -2 \div 2x + 8 < 6 \wedge 2x + 8 > -6$$

$$2x \geq -6 \vee 2x \leq -10 \div 2x < -2 \wedge 2x > -14$$

$$x \geq -3 \vee x \leq -5 \div x < -1 \wedge x > -7$$



【Inequações Modulares】

$$1. |f(x)| < a \Leftrightarrow f(x) < a \wedge f(x) > -a$$

$$2. |f(x)| \leq a \Leftrightarrow f(x) \leq a \wedge f(x) \geq -a$$

$$3. |f(x)| > a \Leftrightarrow f(x) > a \vee f(x) < -a$$

$$4. |f(x)| \geq a \Leftrightarrow f(x) \geq a \vee f(x) \leq -a$$

$$] - 7; -5[\cup] - 3; -1[$$

$\leftarrow$ Opção: C

29. Determine o conjunto solução de $1 < |x - 1| < 4$

A. $] - 3; 0[\cup] 3; 5[$

B. $x \in] - 3; 5[$

C. $] - 3; 0[\cup] 2; 5[$

D. $x \in] 2; 5[$

30. Indique a solução da equação: $|x^2 - x + 1| = 2x - 1$

A. $x = -1 \vee x = 1$

B. $x = 0 \vee x = -1$

C. $x = -1 \vee x = 2$

D. $x = 1 \vee x = 2$

E. $x = -2 \vee x = 2$

【Resolução】

Condição de existência de $|x^2 - x + 1| = 2x - 1$:

Equação fora do módulo deve ser maior ou igual a Zero, $2x - 1 \geq 0$;

$$2x - 1 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq 1 \Rightarrow x \geq \frac{1}{2}$$

$$x^2 - x + 1 = 2x - 1 \vee x^2 - x + 1 = -(2x - 1)$$

$$\Leftrightarrow x^2 - x - 2x = 0 \vee x^2 - x + 1 = -2x + 1$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x - 2) = 0 \vee x^2 + x = 1 - 1$$

$$\Leftrightarrow (x - 1)(x - 2) = 0 \vee x(x + 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 1 \vee x = 2 \vee x = 0 \vee x = -1$$

$$\text{Solução: } \{1 \vee 2\}$$

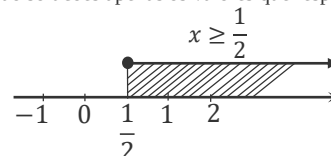
$\leftarrow$ Opção: D

【Equações Modulares】

$$\leftarrow \text{Definição de módulo: } |f(x)| = g(x) \Rightarrow \begin{cases} g(x) \text{ se } g(x) \geq 0 \\ -g(x) \text{ se } g(x) < 0 \end{cases}$$

$$\leftarrow |f(x)| = g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x) \vee f(x) = -g(x)$$

$\leftarrow$ São soluções apenas os valores que respeitam a Condição de existência;



31. Seja $|x - 2| \leq 5$ e $|y - 2| = 1$. Determine o valor máximo de $|y - x|$: se x e y são soluções das expressões ao lado.

A. 4

B. -1

C. 5

D. 3

E. 6

【Resolução】

Inequação

$$|x - 2| \leq 5$$

$$\Leftrightarrow x - 2 \leq 5 \wedge x - 2 \geq -5$$

$$\Leftrightarrow x \leq 7 \wedge x \geq -3$$

Equação

$$|y - 2| = 1$$

$$\Leftrightarrow y - 2 = 1 \vee y - 2 = -1$$

$$\Leftrightarrow y = 3 \vee y = 1$$

【In(equações) Modulares】

Valor máximo

$$|y - x|$$

$$|3 - 7| = 4$$

$$|3 - (-3)| = 6$$

$$|1 - 7| = 6$$

$$|1 - (-3)| = 4$$

$$\text{Máximo} = 6$$

← Opção: E

32. Qual a intersecção das funções $f(x) = -|x| + 4$ e $g(x) = |x + 1|$

A. $x = 3 \vee x = -3$

B. $x = -1 \vee x = 4$

C. $x = 0$

D. $x = -\frac{5}{2} \vee x = \frac{3}{2}$

E. $x = -1 \vee x = \frac{3}{2}$

【Resolução】

Para encontrar a intersecção das funções $f(x) = -|x| + 4$ e $g(x) = |x + 1|$, precisamos resolver a equação $-|x| + 4 = |x + 1|$.

Dividiremos em casos com base no valor de x :

Caso 1: $x \geq 0$

$$-(x) + 4 = x + 1$$

$$\Leftrightarrow -x + 4 = x + 1 \Rightarrow -2x = -3 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$$

Caso 2: $x < 0$

$$-(-x) + 4 = -(x + 1)$$

$$\Leftrightarrow x + 4 = -x - 1 \Rightarrow 2x = -5 \Rightarrow x = -\frac{5}{2}$$

Opção: D

【Equações Modulares】

$$\leftarrow |x| = \begin{cases} x & \text{se } x \geq 0 \\ -x & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

33. A igualdade $-x = |-x|$ é válida para:

A. $x \in \{ \}$

B. $x \in]0, +\infty[$

C. $\forall x \in \mathbb{R}$

D. $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

E. $x \in]-\infty, 0]$

【Resolução】

$$-x \geq 0 \Rightarrow (-1)x \geq 0 \Rightarrow x \leq 0$$

$$x \leq 0$$



$$x \in]-\infty, 0]$$

← Opção: E

【 Domínio Modulares 】

← Condição de existência de $|f(x)| = g(x)$:Equação fora do módulo deve ser maior ou igual a Zero, $g(x) \geq 0$;

Quando se multiplica os membros da inequação por um número negativo, o sinal da desigualdade muda de sentido.

34. A expressão $|5x - 10| - x + 2$ é equivalente a $4x - 8$ se...

A. $x \in]-\infty, 1]$

B. $x \in [2, +\infty[$

C. $\forall x \in \mathbb{R}$

D. $x \in \mathbb{R} \setminus \{5\}$

E. $x \in \emptyset$

【Resolução】

$$|5x - 10| - x + 2 = 4x - 8$$

$$|5x - 10| = 5x - 10$$

Para que seja possível esta igualdade, é necessário que

$5x - 10 \geq 0$ porque, como sabemos, módulo de um número real é sempre um valor não negativo.

$$5x - 10 \geq 0$$

$$x \geq 2$$

$$x \in [2, +\infty[$$

【 Domínio Modulares 】

Definição de módulo

$$\leftarrow |f(x)| = g(x) \Rightarrow \begin{cases} g(x) & \text{se } g(x) \geq 0 (\text{válida}) \\ -g(x) & \text{se } g(x) < 0 (\text{inválida}) \end{cases}$$

← Opção: B

35. Seja $f(x) = |x - 2|$ e $g(x) = x - 2$ Para que valores $f(x) - g(x) = 0$?

A. $x = -4, x = 4$

B. $x = 0$

C. $x \in [-2, 2]$

D. $x \in [2, +\infty[$

E. $x = -2$

【Resolução】

【 Domínio Modulares 】

Duvidas:

87 905 0246

Jorgemilson369@gmail.com

[6:10]

Facebook: [Centro de Mentoria Acadêmico & Estudantil](#)

INHAMBANE

Milson Jorge

About Me

Educador, mentor acadêmico e empreendedor, fundador do Centro de Mentoria Acadêmica e Estudantil, El (CEMAE). Com experiência em ensino, criação de materiais didáticos, captação de recursos e marketing digital, busca parcerias estratégicas para expandir e fortalecer o impacto educacional do projeto.



Experience

2022
2023

Project Education – SOS Children's Villages

Inhambane/ Nairóbi, Quênia

Apresentou o CEMAE no concurso internacional da SOS Children's Villages em Nairóbi, Quênia, vencendo a nível nacional e financiado 171,466 EUR para o projeto.

2024
Present

Milsom Designer

Inhambane/ Online

Criador da marca, atuando como Designer Publicitário no CEMAE e freelancer, desenvolvendo materiais gráficos para marketing e divulgação acadêmica.

2024
Present

Centro de Mentoria Acadêmica e Estudantil

Inhambane/ Online

Lidera o crescimento do CEMAE como mentor e explicador de Matemática e Física. Mantém parceria com a Se Rexile e divulga o centro ativamente na Escola Secundária de Muéle.

Education

2021

E. Secundária de Muéle l'bane

Conclusão do Ensino Médio

2024

U. Pedagógica de Maputo

Gestão Empresarial (Cursando)

Language

Portugues

English

94%

45%

skill

- Comunicação excelente
- Escritor de Materiais Didáticos
- Domínio Técnico em Gestão de Recursos Humanos
- Empreendedorismo e Marketing Digital
- Conhecimento de Informática nos Pacotes:
 - Microsoft Office Word
 - Microsoft Office Excel
 - Microsoft PowerPoint
 - Látex
 - E-mail

Certificate

- Informática na ótica do utilizador;
- Designer gráfico

Hello! I am Milsom 2B

$$|x - 2| - (x - 2) = 0 \Leftrightarrow |x - 2| = (x - 2)$$

$$x - 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq 2$$

$$x \in [2, +\infty[$$

← Opção: D

$$\leftarrow f(x) - g(x) = 0 \Rightarrow f(x) = g(x)$$

← **Condição de existência** de $|f(x)| = g(x)$:

Equação fora do módulo deve ser maior ou igual a Zero, $g(x) \geq 0$;

36. Para que valores de x é válida a equação $|x + \pi| = -(x + \pi)$?

A. $x \geq 0$

B. $x = -\pi$

C. $x \geq \pi$

D. $x = 0$

E. $x \leq -\pi$

37. Indique a solução da equação: $|-x + 1| = -x + 1$?

A. $x \in]-\infty, 1]$

B. $x = 1$

C. $x = 0 \vee x = 1$

D. $x = 0 \wedge x = 1$

【Resolução】

Condição de existência de $|-x + 1| = -x + 1$:

Equação fora do módulo deve ser maior ou igual a Zero, $-x + 1 \geq 0$;

$$-x + 1 \geq 0 \Rightarrow -x \geq -1 \Rightarrow x \leq 1$$

$$-x + 1 = -x + 1 \vee -x + 1 = -(-x + 1)$$

$$\Leftrightarrow 0 = 0(\vee) \vee -x + 1 = x - 1$$

$$\Rightarrow -2x = -2$$

$$\Rightarrow x = 1$$

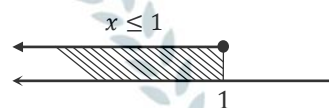
← Opção: B

【Equações Modulares】

← **Definição de módulo** : $|f(x)| = g(x) \Rightarrow \begin{cases} g(x) \text{ se } g(x) \geq 0 \\ -g(x) \text{ se } g(x) < 0 \end{cases}$

$$\leftarrow |f(x)| = g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x) \vee f(x) = -g(x)$$

← São soluções apenas os valores que respeitam a Condição de existência ;



38. Indique a solução da equação: $|x + 2| < 2x + 1$

A. $]1, +\infty[$

B. $x = 0 \vee x = 1$

C. $]0, +\infty[$

D. $x = 1 \vee x = 2$

E. $] -1 + \infty[$

【Resolução】

Condição de existência de $|x + 2| < 2x + 1$:

Equação fora do módulo deve ser maior ou igual a Zero, $2x + 1 \geq 0$;

$$2x + 1 \geq 0 \Rightarrow 2x \geq -1 \Rightarrow x \geq -\frac{1}{2}$$

$$x + 2 < 2x + 1 \wedge x + 2 > -(2x + 1)$$

$$\Leftrightarrow -x < -1 \wedge x + 2 > -2x - 1$$

$$\Leftrightarrow x > 1 \wedge 3x > -3$$

$$\Rightarrow x > 1 \wedge x > -1$$

Opção: A →

【Iniquações Modulares】

← **Definição de módulo** : $|f(x)| = g(x) \Rightarrow \begin{cases} g(x) \text{ se } g(x) \geq 0 \\ -g(x) \text{ se } g(x) < 0 \end{cases}$

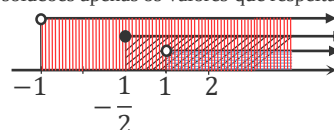
$$1. |f(x)| < g(x) \Leftrightarrow f(x) < g(x) \wedge f(x) > -g(x)$$

$$2. |f(x)| \leq g(x) \Leftrightarrow f(x) \leq g(x) \wedge f(x) \geq -g(x)$$

$$3. |f(x)| > g(x) \Leftrightarrow f(x) > g(x) \vee f(x) < -g(x)$$

$$4. |f(x)| \geq g(x) \Leftrightarrow f(x) \geq g(x) \vee f(x) \leq -g(x)$$

São soluções apenas os valores que respeitam a Condição de existência;



Encontrar a interseção das condições: $]1, +\infty[$

39. A igualdade $|-x| < x$ é inválida para :

A. $x \in \{ \}$

B. $x \geq 0$

C. $x < 0$

D. $x = 0$

E. $x \in \mathbb{R}$

【Resolução】

Para que Não seja possível esta desigualdade, é necessario que a função fora do módulo seja menor que zero.

$$x < 0$$

Opção: C

【 Domínio Modulares】

Definição de módulo

← $|f(x)| = g(x) \Rightarrow \begin{cases} g(x) \text{ se } g(x) \geq 0(\text{válida}) \\ -g(x) \text{ se } g(x) < 0(\text{Inválida}) \end{cases}$

40. Que valores, k pode tomar, para que a equação $|3 - 2x| = 5 - k$ **NÃO** tenha solução?

A. $]5, +\infty[$

B. $[5, +\infty[$

C. $] -\infty, 5]$

D. $] -\infty, 5]$

E. $] -\infty, -1]$

【Resolução】

【 Domínio Modulares】

Para que Não seja possível esta desigualdade, é necessario que a função fora do módulo seja menor que zero.

$$-k < -55 - k < 0$$

$$k > 5 \\]5, +\infty[$$

Definição de módulo

$$\leftarrow |f(x)| = g(x) \Rightarrow \begin{cases} g(x) \text{ se } g(x) \geq 0 (\text{válida}) \\ -g(x) \text{ se } g(x) < 0 (\text{Inválida}) \end{cases}$$

$\leftarrow$ Opção: A

41. Qual é o valor de $p \in \mathbb{R}^+$, que satisfaz a equação $|3p + 1| = |p + 3|$?

A. 1

B. $-1 \vee 1$

C. 0

D. -1

E. 5

【Resolução】

$$\begin{aligned} |3p + 1|^2 &= |p + 3|^2 \Rightarrow (3p + 1)^2 = (p + 3)^2 \\ 9p^2 + 6p + 1 &= p^2 + 6p + 9 \\ 8p^2 &= 8 \\ p &= \pm 1 \end{aligned}$$

Opção: A $\rightarrow$

【Equações Modulares】

Equações Modulares do Tipo: $|f(x)| = |g(x)| :$

$\leftarrow$ Pelo Princípio de equivalência

$$|x| = a \Leftrightarrow |x|^2 = a^2 \Leftrightarrow (x)^2 = a^2$$

Como $p = -1 \notin \mathbb{R}^+$, $p = -1$ não é solução.

42. A solução equação modular $|2x - 1| = |x - 3|$?

A. -2

B. $-2 \vee \frac{4}{3}$

C. $-2 \wedge \frac{4}{3}$

D. $-2 \vee \frac{3}{4}$

E. 5

【Resolução】

$$\begin{aligned} |2x - 1| &= |x - 3| \\ x = -2 \vee 2x - 1 &= -x + 3 \Rightarrow 2x - 1 = x - 3 \vee 2x - 1 = -(x - 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= -2 \vee 3x = 4 \\ x &= -2 \vee \frac{4}{3} \end{aligned}$$

Opção: B

【Equações Modulares】

Equações Modulares do Tipo: $|f(x)| = |g(x)| :$

$$\leftarrow |f(x)| = |g(x)| \Leftrightarrow f(x) = g(x) \vee f(x) = -g(x)$$

43. A solução da inequação modular $|2x + 5| < |x + 1|$?

A. $-2 > x > -4$

B. $-4 > x > -2$

C. $-2 > x \leq -4$

D. $-2 > x \leq 4$

E. $x < 2$

【Resolução】

$$\begin{aligned} |2x + 5| &< |x + 1| \\ \Rightarrow 2x + 5 &< x + 1 \wedge 2x + 5 > -(x + 1) \\ x &< -4 \wedge 2x + 5 > -x - 1 \\ x &< -4 \wedge 3x > -6 \\ x &< -4 \wedge x > -2 \\ -4 &> x > -2 \end{aligned}$$

Opção: B

【Inequações Modulares】

- $|f(x)| < |g(x)| \Leftrightarrow f(x) < g(x) \wedge f(x) > -g(x)$
- $|f(x)| \leq |g(x)| \Leftrightarrow f(x) \leq g(x) \wedge f(x) \geq -g(x)$
- $|f(x)| > |g(x)| \Leftrightarrow f(x) > g(x) \vee f(x) < -g(x)$
- $|f(x)| \geq |g(x)| \Leftrightarrow f(x) \geq g(x) \vee f(x) \leq -g(x)$

44. Sendo $x \leq \frac{1}{2}$, a que é igual $|-2x + 1|$?

A. $-2x + 1$

B. $-2x - 1$

C. $2x - 1$

D. $2x + 1$

E. $2x + 2$

【Resolução】

$$\begin{aligned} |-2x + 1| &= \begin{cases} -2x + 1 \text{ se } -2x + 1 \geq 0 \\ -(-2x + 1) \text{ se } -2x + 1 < 0 \end{cases} \\ \Leftrightarrow |-2x + 1| &= \begin{cases} -2x + 1 \text{ se } x \leq \frac{1}{2} \\ 2x - 1 \text{ se } x > \frac{1}{2} \end{cases} \\ \text{Por isso, sendo } x &\leq \frac{1}{2}, \text{ tem-se: } |-2x + 1| = -2x + 1 \end{aligned}$$

【Expressões Modulares】**Definição de módulo**

$$\leftarrow |x| = \begin{cases} x \text{ se } x \geq 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases} \Rightarrow x \vee -x$$

$\leftarrow$ Opção: D

Duvidas:

87 905 0246

Jorgemilson369@gmail.com

[8:10]

Facebook: [Centro de Mentoria Acadêmico & Estudantil](#)

INHAMBANE

45. Qual é a expressão equivalente a $x - \left| \frac{1-x}{2} \right|$, quando $x > 1$

A. $\frac{3x-1}{2}$
D. $\frac{x+1}{2}$

B. $\frac{x-1}{2}$
E. $\frac{3x+1}{2}$

C. $-\frac{3x-2}{2}$

【Resolução】

$$x - \left| \frac{1-x}{2} \right| = \begin{cases} x - \left(\frac{1-x}{2} \right) \text{ se } \frac{1-x}{2} \geq 0 \\ x - \left(-\left(\frac{1-x}{2} \right) \right) \text{ se } \frac{1-x}{2} < 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow x - \left| \frac{1-x}{2} \right| = \begin{cases} \frac{2x-1+x}{2} \text{ se } x \geq 1 \\ \frac{2x+1-x}{2} \text{ se } x < 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow x - \left| \frac{1-x}{2} \right| = \begin{cases} \frac{3x-1}{2} \text{ se } x \geq 1 \\ \frac{x+1}{2} \text{ se } x < 1 \end{cases}$$

Por isso, sendo $x > 1$, tem-se: $x - \left| \frac{1-x}{2} \right| = \frac{x+1}{2}$

【 Expressões Modulares 】

Definição de módulo

$$\leftarrow |x| = \begin{cases} x \text{ se } x \geq 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases} \Rightarrow x \vee -x$$

← Opção: D

46. Simplificando a expressão $\frac{x}{|x|}$ tem-se...

A. $-1 \wedge 1$
D. 1

B. $-1 \vee 1$
E. -1

C. 0

【Resolução】

Como o denominador é diferente de zero, tem-se a condição:

$$|x| \neq 0$$

$$\frac{x}{|x|} = \begin{cases} \frac{x}{x} \text{ se } x > 0 \\ \frac{x}{-x} \text{ se } x < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1 \text{ se } x > 0 \\ -1 \text{ se } x < 0 \end{cases} \Rightarrow 1 \vee -1$$

【 Simplificação Expressões Modulares 】

Definição de módulo

$$\leftarrow |x| = \begin{cases} x \text{ se } x \geq 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases} \Rightarrow x \vee -x$$

← Uma expressão algébrica racional fracionária $\frac{f(x)}{g(x)}$ tem a condição $g(x) \neq 0$.

← Opção: B

47. A expressão $\frac{|x-2|}{x-2}$ é igual a :

A. $-1 \vee 1$
D. 1

B. $-1 \wedge 1$
E. -1

C. 2

【Resolução】

$$\frac{|x-2|}{x-2} = \begin{cases} \frac{x-2}{x-2} \text{ se } x \geq 2 \\ \frac{-(x-2)}{x-2} \text{ se } x < 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 1 \text{ se } x \geq 2 \\ -1 \text{ se } x < 2 \end{cases} \Rightarrow 1 \vee -1$$

【 Simplificação Expressões Modulares 】

Definição de módulo

$$\leftarrow |x| = \begin{cases} x \text{ se } x \geq 0 \\ -x \text{ se } x < 0 \end{cases} \Rightarrow x \vee -x$$

← Opção: A

48. A distância entre os pontos cujas coordenadas são $(m; 2)$ e $(2; 0)$ é de 2 unidades. Qual é o valor de m ?

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

E. -2

【Resolução】

$$d(m; 2) \text{ e } d(2; 0) \Rightarrow d(m; 2) = d(2; 0)$$

$$\sqrt{(m-2)^2 + (2-0)^2} = 2$$

Elevando ambos os membros da equação ao quadrado, tem-se:

$$(m-2)^2 + (2-0)^2 = 2^2$$

$$\Leftrightarrow (m^2 - 4m + 4) + 4 = 4$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 4m + 4 = 0$$

$$\Leftrightarrow (m-2)(m-2) = 0$$

$$m = 2$$

【 Distância entre coordenadas 】

$$d(x_1; y_1) \text{ e } d(x_2; y_2) \Rightarrow d(x_1; x_2) \text{ e } d(y_1; y_2)$$

← A distância entre dois pontos $d(x_1; y_1)$ e $d(x_2; y_2)$ é

$$\text{dada por: } d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\leftarrow \sqrt[n]{x} = x \Leftrightarrow (\sqrt[n]{x})^n = x^n \Rightarrow x = x^n$$

Factoriza-se $m^2 - 4m + 4$ aplicando $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$

← Opção: A

49. A distância d entre os pontos $A: (-2; 5)$ e $B: (3; -7)$ é:

A. 11

B. 14

C. 10

D. 13

【Resolução】

$$d(-2; 5) \text{ e } d(3; -7) \Rightarrow d(-2; 3) \text{ e } d(5; -7)$$

$$d = \sqrt{(-2 - 3)^2 + (5 + 7)^2}$$

$$d = \sqrt{(-5)^2 + (12)^2}$$

$$d = \sqrt{25 + 144}$$

$$d = \sqrt{169}$$

$$d = 13$$

← Opção: D

【 Distância entre coordenadas 】

$$d(x_1; y_1) \text{ e } d(x_2; y_2) \Rightarrow d(x_1; x_2) \text{ e } d(y_1; y_2)$$

← A distância entre dois pontos $d(x_1; y_1)$ e $d(x_2; y_2)$ é

$$\text{dada por: } d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$\leftarrow \sqrt[n]{x} = x \Leftrightarrow (\sqrt[n]{x})^n = x^n \Rightarrow x = x^n$$

$$\text{Factoriza-se } m^2 - 4m + 4 \text{ aplicando } a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$$

50. A distância d entre os pontos $A: (1; 1)$ e $B: (4; 2)$ é:

A. 3

B. 4

C. 10

D. $\sqrt{10}$

51. A distância entre os pontos $P(2; -2)$ e $Q(-1; y)$ é de 5 unidades. Qual é o valor de y ?

A. 1

B. 4

C. 3

D. 4

E. 7

【Milson Jorge】

【08/02/2025】

O Seu Sucesso Acadêmico Mora Aqui! [10: 10]

Duvidas:

87 905 0246

Jorgemilson369@gmail.com

INHAMBANE

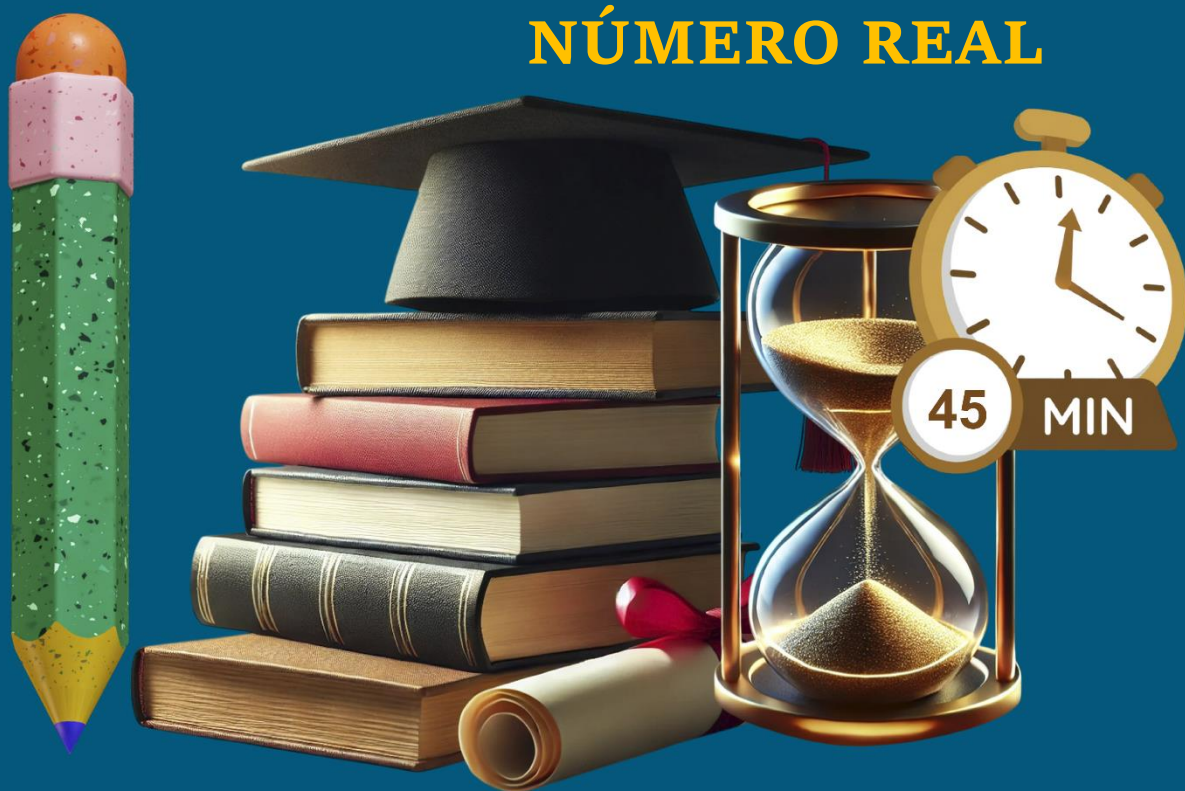
Facebook: [Centro de Mentoria Acadêmico & Estudantil](#)



CEMAE

Exercícios Propostos

MÓDULO DE UM NÚMERO REAL



O Seu Sucesso Academico Mora Aqui!

QUEM SOMOS? CEMAE-MOZ

O Centro de Mentoria Académica e Estudantil (CEMAE - MOZ) é uma iniciativa dedicada a apoiar estudantes de Inhambane e além, oferecendo orientação e suporte educacional. O nosso objetivo é ajudá-los a superar desafios académicos, organizacionais e motivacionais, garantindo acesso ao conhecimento e às ferramentas necessárias para o sucesso.

"O Seu Sucesso Académico Mora Aqui" não é apenas um lema, mas o reflexo da nossa missão de transformar vidas através da educação e da mentoria.



CEMAE

O teu sucesso Académico mora
Aqui!

APROVEITE OS NOSSOS SERVIÇOS

Somos a solução no ensino-aprendizagem em Moçambique. Aproveite os melhores serviços académicos, com uma equipa de explicadores e mentores altamente qualificados, comprometidos em guiá-lo no seu caminho para o sucesso. O nosso objetivo é garantir que cada estudante alcance o seu máximo potencial, oferecendo ensino de qualidade e um acompanhamento dedicado para superar desafios e conquistar as suas metas.

EXPLICAÇÃO DE 1ª À 12ª CLASSE

EXAMES NACIONAIS

EXAMES DE ADMISSÃO

AULAS E CURSO DE INGLÊS

CV E CARTA DE APRESENTAÇÃO

Inhambane, Moçambique

Venha connosco

Não hesite em entrar em contacto connosco para obter mais informações. Ficaremos felizes em esclarecer qualquer dúvida ou, se preferir, pode visitar-nos diretamente nos nossos estabelecimentos.



Email

centrodementoriamoz@gmail.com



Número de telefone

+258 87 90 50246 / +258 84 91 43260



Localização

Malembuane, ao lado da Escola Primária de Nhampossa



Facebook

Centro de Mentoria Académica & Estudantil

1. A solução da inequação $|x + 1| < 0,01$ é?

- A. $-0,01 < x < 0,01$ B. $-1,01 < x < -0,99$ C. $-0,99 < x < 1,01$ D. Nenhuma das alternativas

2. $\sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2 + 3}$ é igual a?

- A. $6 - 2\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. $2\sqrt{3} - 6$ D. 6

3. Dois número distância entre si cinco (5) unidades. Se um deles for (4) o outro será?

- A. 9 B. 1 e 9 C. -1 D. -1 e 9

4. A equação $|x - 3| = 5$

- A. x é positivo B. A distância entre 3 e um número é 5
C. $x = 5$ D. Nenhuma das alternativas

5. Simplificando a expressão $\frac{|x|}{x}$ tem-se ?

- A. $-1 \wedge 1$ B. $-1 \vee 1$ C. 0 D. 1

6. Em relação $-|x| < x$ é correcto afirmar que Solução da equação é :

- A. $\{ \}$ B. $x = 0$ C. $x < 0$ D. $x > 0$ E. R

7. $\sqrt{x^2}$ é igual a:

- A. x B. $-x$ C. $\frac{1}{x}$ D. $x > 0$ E. $|x|$

8. A solução inequação $2 < |x| \leq 3$ é:

- A. $-2 < x < 0 \vee 0 < x < 3$ B. $-3 \leq x < -2 \vee -2 < x < 3$ C. $-3 \leq x < -2 \vee 2 < x \leq 3$
D. $-3 < x < 0 \vee 2 < x < 3$ E. $-3 < x < 2 \vee 2 \geq x < 3$

9. O conjunto das soluções da equação $\sqrt{(3x - 5)^2} = |10 - 2x|$ é :

- A. $x \in \{\frac{5}{3}, 5\}$ B. $] - 5, 3[$ C. $x \in] - \infty, -5[\cup] 3, +\infty [$
D. $\{-5, 3\}$ E. $\{ \}$

10. A distância entre $A(2; 3)$ e $B(-2; -2)$ é:

- A. 41 B. 5 C. $\sqrt{17}$ D. $\sqrt{41}$ E. 1

11. Considere as funções $f(x) = |-2x|$ e $g(x) = -2x$. Em que conjunto $f(x) = g(x)$:

- A. R B. 0 C. $]-\infty, 0]$ D. $[0, +\infty [$ E. $\{ \}$

12. Multiplicando os valores inteiro de x que satisfazem em simultaneo as desigualdades $|x - 2| \leq 3$ e $|3x - 2| > 5$, obtemos:

- A. 12 B. 60 C. -12 D. -60 E. 0

O Seu Sucesso Acadêmico Mora Aqui! [1: 2]

Duvidas:

87 905 0246

Jorgemilson369@gmail.com

INHAMBANE

Facebook: [Centro de Mentoria Acadêmico & Estudantil](#)

13. Seja $1 < x < 3$, então $|x - 1| + |x - 3|$ será igual a:

- A. $2x - 4$ B. 2 C. $-2x + 4$ D. 4 E. $2x - 2$

14. A solução da inequação $|x| - x \leq 2$ é:

- A. $x \in [-1; +\infty[$ B. $x \in [-4; -2]$ C. $x \in [-6; -4[$ D. $] -\infty; -1[$

15. O conjunto solução da inequação $|x^2 + x - 4| < 2$ é:

- A. $] -3; 2[$ B. $] -2; 3[$ C. $] -\infty; -3[\cup] -2; -1[\cup] 1; +\infty[$ D. $] -3; -2[\cup] 1; 2[$

16. Detrmine o conjunto solução da inequação $|2x - 3| \leq x$.

- A. $[1; 3[$ B. $] 1; 3[$ C. $[1; 3]$ D. $] 1; 3]$

17. Para que valores de x a função $g(x) = |x^2 - 2x|$ é nula?

- A. $\{-2; 0\}$ B. $\{-2; 2\}$ C. $\{0; 2\}$ D. Nenhuma das alternativas

17. Se $|a + b| = 2$ e $|a - b| = 6$, o valor de $|a^4 - 2a^2b^2 + b^4|$ é:

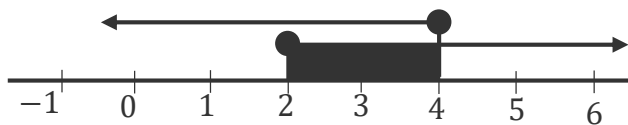
- A. 12 B. 24 C. 64 D. 144

18. Sendo n par, $\sqrt[n]{(x + 3)^n}$ é igual a ...

- A. $x - 3$ B. $x + 3$ C. $|x - 3|$ D. $|x + 3|$

19. Na figura ao lado esta representadaa preto a solucao da inequação :

- A. $|x - 3| < 1$ B. $|x + 3| \leq 7$
C. $|x - 3| \leq 1$ D. $|x - 3| \leq 1$



20. Qual é o conjunto solução da inequação $-3 < |2x - 4| < 0$?

- A. $\{x \in R \setminus x < 7\}$ B. $\{x \in R \setminus x \geq -3\}$ C. $x \in \{ \}$ D. $\{x \in R \setminus x \leq 0\}$

O Seu Sucesso Acadêmico Mora Aqui! [2: 2]



CEMAE

Nota ao Leitor

Sua opinião é muito importante para garantir a excelência deste material. Caso identifique algum erro, tenha sugestões de aprimoramento ou deseje expressar seu agradecimento, por favor, entre em contato comigo.

Milson Jorge

+258879050246

EMAIL

jorgemilson369@gmail.com

Inscrições Abertas

O teu sucesso Acadêmico mora Aqui!

2025