



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
(ISCISA)

Exame de Admissão de Matemática

Data: 22/01/2026

Duração: 120 minutos

Leia com atenção o enunciado em seu poder e resolva os 35 exercícios que se seguem

Atenção: Escreva primeiro o seu nome no verbete da folha de exame de admissão

N.B.: Não é permitido o uso de nenhum dispositivo eletrónico (calculadora, celular, etc)

1. Qual das afirmações é verdadeira?

A. $\mathbb{Z} \in \mathbb{R}$

B. $\mathbb{Z} \not\subset \mathbb{R}$

C. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{R}$

D. $\mathbb{Z} \supset \mathbb{R}$

2. Considere os conjuntos $U = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $A = \{0; 2; 4; 6\}$ e $B = \{0; 1; 3; 4; 6\}$.

Qual é o conjunto $A \cap B$?

A. $\{1; 2; 3\}$

B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 6\}$

C. $\{0; 1; 3; 4; 6\}$

D. $\{0; 4; 6\}$

3. Considere os conjuntos $U = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$, $A = \{0; 2; 4; 6\}$ e $B = \{0; 1; 3; 4; 6\}$.

Qual é o conjunto $\overline{A \cap B}$?

A. $\{0; 1; 2; 3; 5; 7\}$

B. $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$

C. $\{1; 2; 3; 5; 7\}$

D. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7\}$

4. Numa sondagem feita a 200 pessoas em Maputo, foi obtida a seguinte informação: 70 pessoas são assinantes do jornal Savana, 120 pessoas são assinantes do jornal Domingo e 40 pessoas são assinantes dos 2 jornais. Quantas pessoas assinam o Savana e não o Domingo?

A. 40

B. 70

C. 80

D. 30

5. Qual é a ordem crescente dos seguintes números $(-2)^2$, -3^{-2} , $(-1)^{125}$?

A. $(-2)^2$, $(-1)^{125}$, -3^{-2}

B. -3^{-2} , $(-2)^2$, $(-1)^{125}$

C. $(-2)^2$, -3^{-2} , $(-1)^{125}$

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

6. Qual é a nona parte de 3^{23} ?

A. 3^6

B. 3^4

C. 3^2

D. 3^8

7. Qual é a forma de potência única da expressão $\frac{a^2 \times a^{-4}}{a^{-3}}$?

A. a

B. a^2

C. a^{-2}

D. a^{-1}

8. Qual é o valor da expressão $\frac{3}{\sqrt{2}-1} - \frac{2}{\sqrt{2}+1}$?

A. $\sqrt{2} - 5$

B. $\sqrt{2} + 5$

C. $5 - \sqrt{2}$

D. $5\sqrt{2} + 1$

9. Qual é o ponto que pertence a recta que passa pelos pontos $(1; 4)$ e $(0; 1)$?

A. $(2, 7)$

B. $(7, 2)$

C. $(-2, 7)$

D. $(2, -7)$

10. Deve-se dividir dois grupos, um de 120 alunos de 10ª Classe e outro de 195 alunos de 11ª Classe em turmas do mesmo tamanho. Cada turma precisa duma sala e o número total de salas ocupadas deve ser o menor possível. Qual deve ser o tamanho de cada turma?
- A. 10 B. 15 C. 20 D. 25
11. Qual dos números a seguir é o maior?
- A. 8^{16} B. 16^{11} C. 4^{20} D. 2^{45}
12. Qual será a amplitude do menor ângulo não negativo, com o mesmo lado origem e o mesmo lado extremidade do ângulo de amplitude 400° ?
- A. 40° B. 60° C. 30° D. 90°
13. Considere as funções reais de variável real, dadas por $m(x) = 1 + \sin(3x)$ e $n(x) = 1 - \sin(3x)$. Qual é o valor de $m\left(\frac{\pi}{3}\right) \times n\left(\frac{\pi}{3}\right)$?
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
14. Se $f(x) = 2x - 3$, qual é o valor de x para que $f(3x) - f(x+1)$?
- A. $2x - 4$ B. $2 - 4x$ C. $4x + 2$ D. $4x - 2$
15. Qual é o valor da soma das raízes da equação $x^2 - 4 = 0$?
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
16. Qual é o valor do produto das raízes da equação $\log_2^2(x) - 2\log_2(x) = 0$?
- A. 8 B. 6 C. 2 D. 4
17. Qual é o valor da soma das raízes da equação exponencial $4^{\sqrt{x-2}} + 16 = 10 \cdot 2^{\sqrt{x-2}}$?
- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16
18. Considere a inequação $\left(\frac{2}{3}\right)^x \leq \frac{9}{4}$. Qual é o valor de 2^x sendo x o menor valor da solução da inequação dada?
- A. 4 B. $\frac{1}{4}$ C. 2 D. $\frac{1}{2}$
19. Considere, em \mathbb{R} , o polinómio $p(x) = 3x^2 - 2x - 1$. Qual é o valor de a de modo que $P(a+1) = P(a)$?
- A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. 6 D. -6
20. Para quais valores de x a função $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4}$ esta definição?
- A. \mathbb{R} B. $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ C. $\{-2; 2\}$ D. $] -2; 2[$
21. Considere a inequação $\frac{x-1}{x-2} \geq 1$. Qual é o valor de 2^x sendo x o menor valor inteiro da solução da inequação dada?
- A. 2 B. 4 C. 8 D. 16
22. Qual é a designação logicamente equivalente a $\sim(\sim q \wedge p)$?
- A. $\sim q \wedge p$ B. $q \wedge \sim p$ C. $\sim q \vee \sim p$ D. $q \vee \sim p$
23. Qual é o quociente da divisão do polinómio $x^3 + x^2 - x - 1$ por $x + 1$?
- A. $x^2 + 1$ B. $x^2 + x$ C. $1 - x^2$ D. $x^2 - 1$

24. Se $f(x) = 2^{x+1} + 2$ são funções reais. Qual é o valor de $f \circ f(-1)$?
- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12
25. Qual é o produto da solução da equação modular $|x - 1| = 3$?
- A. -8 B. 8 C. 6 D. -6
26. É dado o termo geral $U_n = 1 + \frac{n+1}{n}$ de uma sucessão de número reais. Qual é a ordem do termo $\frac{41}{20}$?
- A. 10 B. 20 C. 25 D. 30
27. Para quais valores de x a sucessão $\dots, x^2, -3, -5x, \dots$ é uma progressão aritmética?
- A. $x = 2$ e $x = 3$ B. $x = -2$ e $x = 3$ C. $x = 2$ e $x = -3$ D. $x = -2$ e $x = -3$
28. O Victor tem um cofre onde guardou 5.000Mts e resolveu colocar no cofre todos os meses 500Mts. Se T é o total de dinheiro no cofre e n o número de meses. Ao fim de quantos meses o Victor terá 50.000Mts no cofre?
- A. 90 meses B. 80 meses C. 70 meses D. 60 meses
29. Suponhamos que uma pessoa tem no banco 100.000 Mts e recebe 30% de juros anuais. Qual será o seu saldo depois de um ano?
- A. 120.000Mts B. 140.000Mts C. 130.000Mts D. 150.000Mts
30. Qual é a derivada da função $f(x) = e^{(2x^3-1)}$?
- A. $y' = e^{(2x^3-1)}$ B. $y' = 6x^2 e^{(2x^3-1)}$ C. $y' = 6xe^{(2x^3-1)}$ D. $y' = 2xe^{(2x^3-1)}$
31. Qual é a inversa da função $y = \frac{x-2}{x+2}$?
- A. $y^{-1} = \frac{2x+2}{x+1}$ B. $y^{-1} = \frac{x+2}{1-x}$ C. $y^{-1} = \frac{2x-2}{x+1}$ D. $y^{-1} = \frac{2x+2}{1-x}$
32. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$?
- A. ∞ B. 2 C. -1 D. 0
33. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 + 2x + 3}{4 - 2x^2}$?
- A. ∞ B. 0 C. 1 D. -2
34. Considere a função $f(x) = \begin{cases} 3x - 2 & \text{se } x \leq 0 \\ 2x & \text{se } x > 0. \end{cases}$ Em $x = 0$, qual das seguintes afirmações é verdadeira?
- A. $f(x)$ é continua B. $f(x)$ tem descontinuidade não eliminável
C. $f(x)$ tem descontinuidade não eliminável D. $f(x)$ tem descontinuidade indeterminado
35. Considere a função $f(x) = 4x - \frac{x^3}{3}$. Para quais valores de x a função é crescente?
- A. $] -\infty, 0[$ B. $] -\infty, 0[\cup] 4, +\infty[$ C. $] 4, +\infty[$ D. $] 0, 4[$

FIM

A FiloSchool, Lda é a primeira empresa moçambicana que oferece serviços de explicação online e consultoria científica para todos os níveis académicos (ensino secundário e superior) à preços super baratos. 879369395