



ACIPOL

ACADEMIA DE CIÊNCIAS POLICIAIS

Page 1 of 3

ACIPOL – Exame de Admissão de Matemática

2025

Leia atentamente as perguntas, escolha a alternativa correcta e **RISQUE** assim **A** na folha de respostas. Use apenas a esferográfica preta ou azul.

1. Racionalizando a expressão $\frac{7}{\sqrt{3}}$, tem-se:

A. $\frac{7\sqrt{3}}{9}$

~~B. $\frac{7\sqrt{3}}{3}$~~

C. $\frac{7}{3}$

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

2. O valor numérico da expressão $\sqrt[3]{64} - \sqrt{81} + \sqrt[3]{28}$ é:

A. 2

B. 0

C. 1

~~D. -1~~

3. Considere a expressão “faz sol ou está vento e chove”. Sendo P: faz sol; q: está vento e r: chove. Expressar por meio do simbolismo lógico a expressão dada.

A: $p \wedge (q \vee r)$

B: $q \vee (p \wedge r)$

~~C: $p \vee (q \wedge r)$~~

D: $r \vee (p \wedge q)$

4. A expressão $a(A \cup B) \cap \bar{A}$ é equivalente a:

~~A: $\bar{B} \cap \bar{A}$~~

~~B: $\bar{A} \cup \bar{B}$~~

C: $\bar{B} \cup \bar{A}$

D: $\bar{A} \cap \bar{B}$

5. Quantas soluções tem a equação $\{x, y, z\} = \{2, 3, 4\}$?

A: 3

B: 2

C: 4

~~D: 1~~

6. O domínio de existência da expressão dada por $\sqrt{2x+3} + \sqrt{x-9}$, é:

~~A: $[9; +\infty[$~~

B: $]-\frac{3}{2}; 9[$

C: $[-\frac{3}{2}; 9]$

D: $[-\frac{3}{2}; 9[$

7. Resolva em ordem a k a seguinte equação $\frac{k+2}{a} = \frac{k-1}{b}$

~~A: $\frac{a+2b}{a-b}$~~

B: $\frac{2b-a}{b-a}$

C: $\frac{-a-2b}{a-b}$

D: $\frac{b-a}{2b-a}$

8. Se $a^{2x} = 9$ e $a^x = 3$. Calcule $a^{4x} + a^{2x}$.

A: 9

B: 27

C: 72

~~D: 90~~

9. Qual dos sistemas seguintes representa um quadrado?

~~A: $\begin{cases} 1 \geq x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 1 \end{cases}$~~

B: $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=2 \end{cases}$

C: $\begin{cases} 1 \geq x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 2 \end{cases}$

D: $\begin{cases} x=2 \\ y=x \end{cases}$

10. A diferença entre os quadrados de dois números naturais é 27. Escreva o problema por meio de equação.

A: $x^2 - (x-1)^2 = 27$

B: $x^2 - (x+1)^2 = 27$

~~C: $x^2 + 1 - x^2 = 27$~~

D: $(x-1)^2 - x^2 = 27$

11. Um ponto A que se movimenta sobre uma circunferência, tem sua posição $p(t)$ considerada na vertical, no instante t descrita pela relação $p(t) = 100 - 20\sin(t)$ para $t \geq 0$. Nesse caso, a medida do diâmetro dessa circunferência é:

A. 30

B. 40

C. 120

~~D. 80~~

12. Se um agro-pecuário A possui 30 cabeças de gado bovino e o B possui $\frac{3}{5}$ dos de A. Quantas cabeças de gado bovino tem o agro-pecuário B?

A: 9

B: 16

~~C: 18~~

D: 27

13. Dada a função $f(x) = 1 + 2\cos(x)$, seja x um ângulo do primeiro quadrante, então o valor de x que faz com que $f(x) = 2$ é:

A: $\pi/3$

B: π

~~C: $18\pi/6$~~

D: $\pi/5$

14. Dada a função $f(x) = \sin^2(x) + 2\cos(x)$, o valor numérico da função para $x = \pi/4$ é:

A: $0,5 + \sqrt{3}$.

B: $1 + \sqrt{2}$.

C: $4 - \sqrt{2}$.

~~D: $0,5 + \sqrt{2}$~~

15. Calcule o valor de k na equação $x^2 - kx + 36 = 0$ $x^2 - kx + 36 = 0$, de modo que uma das raízes seja quadruplo da outra.

A: $k = 15 \vee K = 10$

~~B: $k = 15 \vee K = -15$~~

C: $k = -15 \vee K = 10$

D: $k = -15 \vee K = -10$

16. Torne irreduzível a seguinte expressão; $\left(\frac{a^2+2ax+x^2-4b^2}{ax+2ab+x^2-4b^2}\right)^{-1}$.

~~A: $\frac{x+2b}{a+x+2b}$~~

B: $\frac{a+x+2b}{x+2b}$

C: $\frac{2b}{a+2b}$

D: $\frac{x}{a+x}$

17. A assíntota horizontal de $f(x) = \frac{4x^3+3x}{5-3x^3}$ é igual a:

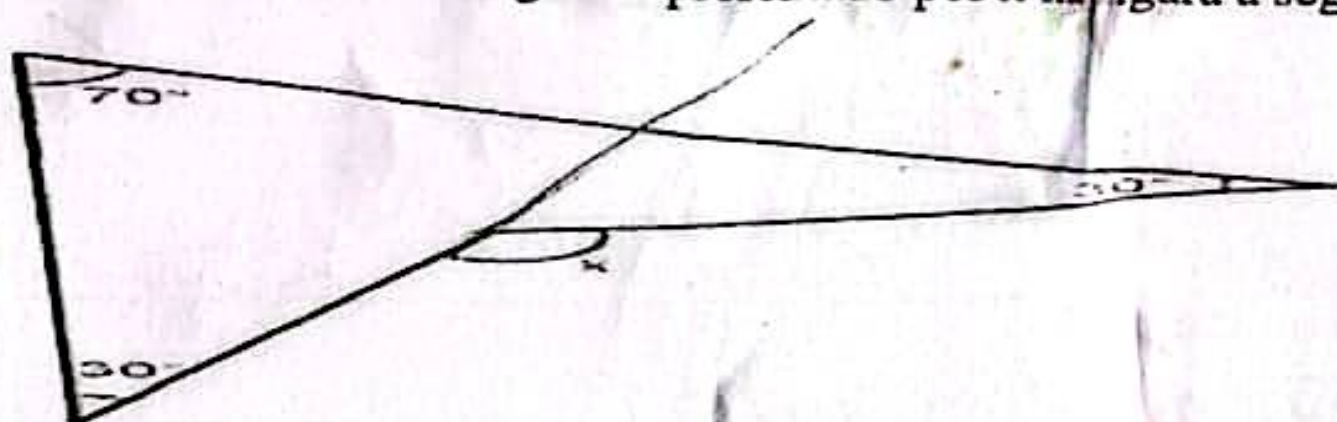
A: $\frac{4}{7}$

B: $-\frac{4}{7}$

~~C: $-\frac{4}{3}$~~

D: $\frac{4}{3}$

18. Qual é a medida do ângulo representado por x na figura a seguir?



A: 80°

~~B: 130°~~

C: 180°

D: 200°

19. João está em um hotel e pretende ir visitar o centro histórico da cidade. Partindo do hotel existem 3 linhas de comboios que levam ao shopping e 4 microbus que se deslocam do shopping para o centro histórico. De quantas maneiras João pode sair do hotel e chegar até o centro histórico passando pelo shopping?

~~A: 12~~

B: 18

C: 7

D: 6

20. A função quadrática $y = (m-4)x^2 - (m+2)x - 1$ está definida quando?

A: $m = 4$

~~B: $m \neq 4$~~

C: $m = \pm 2$

D: $m \neq \pm 2$

21. Dadas duas funções f e g de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ tais que

$$f(x) = \begin{cases} x-1, & \text{se } x \geq 1 \\ 2x, & \text{se } x < 1 \end{cases} \text{ e } g(x) = 2x+1. \text{ A função } (g \circ f)(x) \text{ é dada por:}$$

A: $\begin{cases} 2x-1, & \text{se } x \geq 1 \\ 4x+1, & \text{se } x > 1 \end{cases}$

~~B: $\begin{cases} 2x-1, & \text{se } x \geq 1 \\ 4x+1, & \text{se } x < 1 \end{cases}$~~

C: $\begin{cases} 2x-1, & \text{se } x < 1 \\ 4x+1, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$

D: $\begin{cases} 2x-1, & \text{se } x \leq 1 \\ 4x+1, & \text{se } x < 1 \end{cases}$

22. A função inversa de $f(x) = \sqrt[3]{x+2}$, é:

A: $-x^3+2$

~~B: x^3-2~~

C: x^3+2

D: $-x^3-2$

23. Uma pesquisa realizada com 800 pessoas sobre a preferência pelos telejornais de uma cidade, evidenciou que 200 entrevistados assistem apenas ao telejornal A, 250 apenas ao telejornal B e 50 assistem ao A e B. Das pessoas entrevistadas, qual a probabilidade de sortear ao acaso uma pessoa que assiste o telejornal A ou o telejornal B?

A: 0,625

~~B: 0,375~~

C: 0,3125

D: 0,0625

24. Se $(m+2n, m-4)$ e $(2-m, 2n)$ representam o mesmo ponto do plano cartesiano, então mn é igual a:

~~A: -2~~

B: 0

C: $\sqrt{2}$

D: 0,5

25. A equação: $2 \cos(x) - 6 = -4$, no intervalo de $0 \leq x \leq 180^\circ$ tem como solução:

A: -0°

~~B: 0°~~

C: 90°

D: 45°

26. O conjunto dos números reais tais que $\left|\frac{x-2}{3}\right| = 1$, é:

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1ª a 12ª Classe);
- Exames Escolares - (1ª a 12ª Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.

Acesse mais Conteúdos agora

www.eduskills.co.mz

ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procura? ☎ 861003535



A: $\{1; -5\}$

B: $\{5; 1\}$

C: $\{-1; -5\}$

~~D: $\{-1; 5\}$~~

27. No conjunto dos números reais, o conjunto solução da inequação $\frac{x^2+2x-3}{x+1} \leq 3$ é:

A: $[-1, -2] \cup [-3; \infty[$

B: $]-\infty, -3] \cup]-1; 3]$

~~C: $]-\infty, -2] \cup]-1; 3]$~~

D: $]-\infty, -3] \cup]-1; -3]$

28. A solução da equação $\log_{\frac{1}{3}}(2x^2 - 9x + 4) = -2$, é:

~~A: $\{5; -\frac{1}{2}\}$~~

B: $\{-5; -\frac{1}{2}\}$

C: $\{5; \frac{1}{2}\}$

D: $\{-5; \frac{1}{2}\}$

29. Uma indústria de refrigerantes tem sua produção diária P, em garrafas, variando com o número de operadores em serviço n, de acordo com a função $P(n) = n^2 + 50n + 20.000$. Qual será a produção da empresa se o número de operadores for 40.

A: 22450

B: 22.600

C: 23560

~~D: 23.600~~

30. O valor de $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - 1}{x - \frac{\pi}{2}}$ é igual a:

A: -1

~~B: 0~~

C: 1

D: 2

31. dois números positivos A e B são tais que $\log(A \cdot B) = 7$ e $\log(A:B) = 1$, então:

A: $A = 1000 \wedge B = 100$

B: $A = 1000 \wedge B = 10.000$

~~C: $A = 10.000 \wedge B = 1000$~~

D: $A = B$

32. Determinar a equação da mediatriz do segmento de extremos A(-3; 1) e B(5; 7).

A: $4x + 3y - 16 = 0$

B: $4x + 3y + 16 = 0$

C: $3x + 4y - 16 = 0$

~~D: $3x - 4y + 16 = 0$~~

33. A expressão que corresponde a função derivada de $f(x) = \frac{x-3}{2x+4}$, é:

A: $\frac{-x+3}{(2x+4)^2}$

B: $\frac{2x+4}{(2x-4)^2}$

~~C: $\frac{10}{(2x+4)^2}$~~

$y = \frac{3}{4}(x-1)$

D: $-\frac{10}{(2x+4)^2}$

34. Em que intervalo a função $f(x) = 3x^3 - 36x$ é crescente?

~~A: $]-\infty; -2] \cup [2; +\infty[$~~

B: $]-2; 2]$

C: $[-2; 2]$

D: $]2; +\infty[$

35. uma das funções $f(x)$ cuja derivada é igual a $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ é

A: $3x^{\frac{1}{2}}$

B: $2\sqrt{x}; x = 3$

C: $\sqrt{x^2}; x = -3$

~~D: $\sqrt{x}; x = 3$~~

36. Considere o experimento lançar um dado duas vezes consecutivas e somar os resultados obtidos no 1º e no 2º lançamento. A probabilidade de sair uma soma maior que oito e a probabilidade do evento complementar são, respectivamente,

A: 80,2% e 19,8%

B: 17,5% e 82,5%

C: 27,7% e 72,3%

D: 33% e 66%

37. O ponto Q(3, d) pertence à circunferência de centro no ponto O(0, 2) e raio 4. calcule o valor da coordenada d.

A: $2 + \sqrt{7} \vee -2 - \sqrt{7}$

B: $2 + \sqrt{7} \vee 2 - \sqrt{7}$

C: $-2 + \sqrt{7} \vee 2 - \sqrt{7}$

D: $7 + \sqrt{2} \vee 7 - \sqrt{2}$

38. A equação $S(t) = t^4 - 8t^2$ representa o movimento retilíneo de uma partícula. A aceleração, no primeiro instante do repouso após $t = 0$, vale:

~~A: 16~~

B: 20

C: 24

D: 32

39. Nos quatro primeiros dias úteis de uma semana o gerente de uma agência bancária atendeu 19, 15, 17 e 21 clientes. No quinto dia útil dessa semana esse gerente atendeu n clientes. Se a média do número diário de clientes atendidos por esse gerente nos cinco dias úteis dessa semana foi 19, a mediana foi:

~~A: 19~~

B: 20

C: 21

D: 23

40. Sabe-se, pela Lei de Newton, que uma força produzida por um corpo em movimento é equivalente ao produto da massa do corpo por sua aceleração. Se um grupo de n homens estão empurrando uma alavanca contra uma plataforma e a massa total que produz a força F sobre a plataforma varia com a função $M = (35n + 4)Kg$, enquanto a aceleração varia com a função $a = (2n + 1)m/s^2$, calcule o número n de homens necessário para produzir uma força de 763 N.

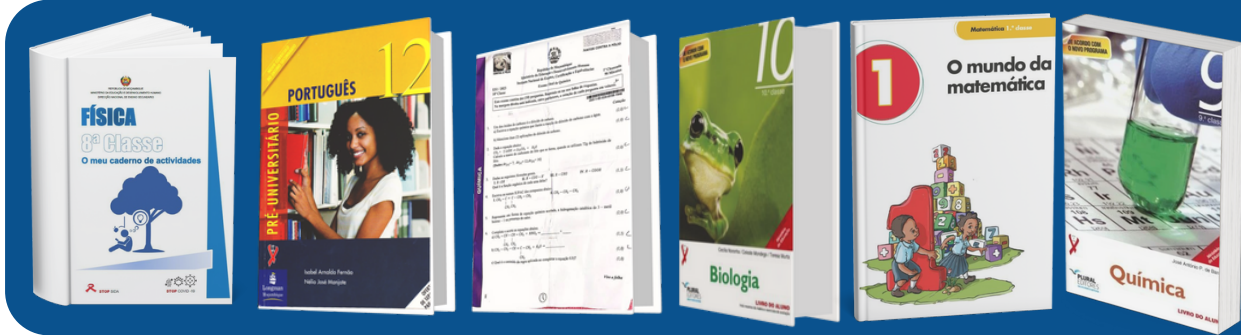
A: $n = 7$

B: $n = 5$

C: $n = 3$

D: $n = 1$

Biblioteca Digital



Tenha acesso gratuito a todos exames escolares e de Admissão, Livros, Simuladores e Materiais de Apoio para o seu Estudo 100% gratuitas na nossa BIBIOTECA DIGITAL

BAIXAR TODOS LIVROS ESCOLARES



[CLIQUE AQUI](#)

BAIXAR TODOS EXAMES ESCOLARES



[CLIQUE AQUI](#)

BAIXAR TODOS EXAMES Resolvidos



[CLIQUE AQUI](#)



[VER TODOS EXAMES & LIVROS](#)

www.eduskills.co.mz



Academia Eduskills



+258 861003535



Academia Eduskills



Eduskills Group