



ACIPOL ACADEMIA DE CIÊNCIAS POLICIAIS

Comissão de Exames de Admissão – Época 2027

Exame de Admissão	Matemática	Nº de Questões:	60
Duração:	120 minutos	Alternativas por questão:	04

INSTRUÇÕES

A prova contém 60 perguntas, cada uma com 4 alternativas de resposta. Escolha a alternativa correcta e **assinale a letra correspondente na folha de respostas**. Utilize apenas esferográfica preta ou azul. É expressamente proibido o uso de calculadoras durante a realização deste exame.

1	O conjunto solução da equação $\sqrt{(2x-10)^2} = 2x-10$, no conjunto dos números reais, é: A: $(-\infty; 5]$ B: $[-5; +\infty)$ C: $[5; +\infty)$ D: $[-5; 5]$
2	Qual das opções abaixo NÃO é o mesmo que $32^{\frac{3}{7}}$: A: $\left(2^{\frac{5}{3}}\right)^{\frac{1}{7}}$ B: $\left(2^{\frac{5}{7}}\right)^3$ C: $(2^{15})^{\frac{1}{7}}$ D: $\sqrt[7]{32^3}$
3	Sejam x e y números reais. Dentre as alternativas abaixo, qual delas é equivalente à sentença $\frac{x+y}{2} > y$? A: $x < y$ B: $-x + y > 0$ C: $-x > y$ D: $\frac{x+y}{2} < x$
4	Num salão com 200 pessoas, 15% são crianças e o restante são adultos. Quantos adultos devem sair para que fiquem 25% de crianças no salão? A: 50 B: 60 C: 70 D: 80
5	Se a é um número ímpar e b é um número par, então os números $a+b+ab$ e $2a+3b$ são, respectivamente: A: ímpar e par B: par e ímpar C: par e par D: ímpar e ímpar
6	Após caminhar 20% do que havia planejado, Melanie caminhou mais 2 km e alcançou $\frac{1}{3}$ de sua meta. Quantos quilômetros Melanie planejou caminhar? A: 7 B: 10 C: 15 D: 20
7	Quantas soluções reais possui a equação $ x-1 ^3 + 5 x-1 ^2 + 6 x-1 = 0$? A: 1 B: 2 C: 3 D: 4
8	A soma dos n primeiros termos de uma sequência $a_1, a_2, \dots$ é dada por $S_n = n^2 + 2n$. Qual é o décimo termo desta sequência? A: 19 B: 20 C: 21 D: 120
9	A soma dos n primeiros termos da progressão geométrica de primeiro termo $\frac{1}{2}$ e razão 5 é igual a: A: $\frac{4^n - 1}{5}$ B: $\frac{5^n - 1}{2}$ C: $\frac{2^n - 1}{5}$ D: $\frac{5^n - 1}{8}$
10	Qual das opções abaixo é equivalente a $25\%^{50\%}$? A: 12.5% ? B: 0.5% ? C: 5% ? D: 50% ?
11	Num casamento, 60 convidados estiveram na cerimónia de sábado, 50 no Xiguiane de domingo, 30 estiveram nos dois dias e 20 convidados faltaram. Quantos foram convidados? A: 80 B: 90 C: 100 D: 110
12	Numa turma de 50 alunos, 32 foram aprovados. A percentagem de alunos reprovados nesta turma é: A: 18% B: 36% C: 50% D: 72%

Portal: MozEstuda.com

Baixar Livros & Exames em PDF

Somos o portal MozEstuda.com, um espaço dedicado à educação e ao conhecimento. Fornecemos links para o **download gratuito** de materiais de acesso livre, incluindo [exames anteriores](#), [livros escolares](#) e [diversos PDFs](#) educacionais. Nosso objetivo é facilitar o aprendizado e a pesquisa, sempre respeitando os direitos autorais e promovendo o acesso legítimo ao conhecimento. Se você apreciou este conteúdo, considere apoiar os autores e editoras adquirindo versões oficiais sempre que possível. Todos os direitos autorais pertencem aos respectivos criadores e detentores de direitos. **Não vendemos nem lucramos com as obras disponibilizadas.** Aproveite e compartilhe com outros estudantes!

Para baixar livros em PDF, acesse biblioteca.mozestuda.com e pesquise o título desejado na barra de pesquisa. Ou, se preferir, siga/ Clique os links abaixo:

Exames e Editais em PDF [AQUI](#)

Exames.MozEstuda.com

Livros e Módulos Escolares em PDF [AQUI](#)

Livros.MozEstuda.com

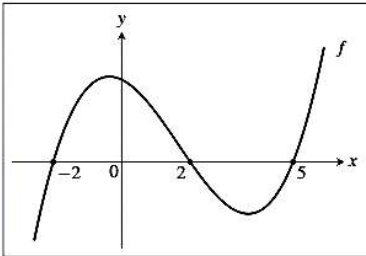
Livros Diversos em PDF [AQUI](#)

Biblioteca.MozEstuda.com

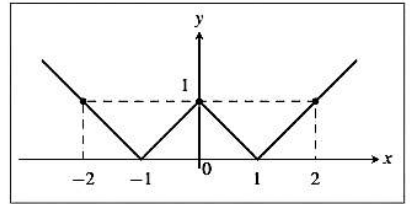
Planos & Programas de Ensino [AQUI](#)

Educador.MozEstuda.com

Contacto: wa.me/258867131324

13	As notas dos 10 alunos de uma turma foram as seguintes: 5.2; 6.8; 6.8; 7.5; 7.7; 8.1; 8.3; 8.5; 8.9; 9.2. Analise as afirmações abaixo: A: A média aritmética das notas é 7.7. C: A moda das notas é 6.8. B: A mediana das notas é 7.9. D: Todas as afirmações anteriores estão correctas.
14	O gráfico da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = ax + b$, intersecta o eixo horizontal OX no ponto de abscissa 4 e o eixo vertical OY no ponto de ordenada -12. O valor de $a + b$ é igual a A: -6 B: -7 C: -8 D: -9
15	O Comando Geral da PRM publicou um vídeo de 3 minutos sobre a Transição do Ano. Laiza assistiu ao vídeo em velocidade $1.5\times$. Quanto tempo durou a exibição do vídeo? A: 1 minuto B: 2 minutos C: 3 minutos D: 2 minutos e 30 segundos
16	Uma viagem ao redor do mundo foi feita em 2 anos e 26 dias. Se 1 ano tem 365 dias, quantos dias essa viagem durou?: A: 620 dias B: 630 dias C: 730 dias D: 756 dias
17	Uma peça de teatro no CineTeatro Gilberto Mendes teve início às 18h30min. Sabendo que a peça teve duração de 105 minutos, a que horas terminou a peça?: A: 19h45min B: 20h00min C: 20h15min D: 20h30min
18	O dono da padaria recebeu 700,00 Mts pela venda de salgados que custam 25,00 Mts cada. Quantos salgados ele vendeu?: A: 14 salgados B: 21 salgados C: 28 salgados D: 35 salgados
19	Sejam f e g duas funções de domínio $\mathbb{R}$, definidas por: $f(x) = x^2$ e $g(x) = \cos x$. Qual é o valor de $(f \circ g)\left(\frac{\pi}{4}\right)$? A: $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B: $\frac{1}{2}$ C: $\frac{1}{4}$ D: $-\frac{1}{2}$
20	Uma caixa contém bolas azuis e roxas. Sabendo que há 8 bolas azuis e que $P(\text{azul}) = 0.5$, quantas bolas roxas há na caixa? A: 4 B: 8 C: 12 D: 16
21	Sejam $A =]-\infty, 1]$, $B = [0, 2]$ e $C = [-1, 1]$. O intervalo $C \cup (A \cap B)$ é: A: $]-1, 1]$ B: $[-1, 1]$ C: $[0, 1]$ D: $[0, 1]$
22	Ana, Emília e Laiza têm, juntas, 3300 meticais. Sabe-se que Ana e Emília têm, juntas, 1900 meticais e que Emília e Laiza têm, juntas, 2100 meticais. Quantos meticais possui Emília? A: 600 B: 700 C: 1200 D: 1400
23	Seja a função f, de domínio $\mathbb{R}$, definida por $f(x) = \sin(2x)$. Qual é o declive da recta tangente ao gráfico de f no ponto de abscissa $\frac{\pi}{8}$? A: $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B: $\frac{1}{2}$ C: $\sqrt{2}$ D: $\frac{\sqrt{3}}{2}$
24	Seja f uma função polinomial de grau 3, de domínio $\mathbb{R}$, da qual se encontra representada parte do gráfico num referencial ortogonal xOy. Sabe-se que -2, 2 e 5 são zeros de f e que f' designa a função derivada de f. Qual das afirmações seguintes é verdadeira? A: $f'(0) \times f'(6) = 0$ C: $f'(3) \times f'(0) > 0$ B: $f'(-3) \times f'(6) < 0$ D: $f'(0) \times f'(6) < 0$ 
25	Racionalizando a expressão $\frac{2}{\sqrt{7} - \sqrt{5}}$ tem-se: A: $\sqrt{7}$ B: $2 + \sqrt{7}$ C: $2\sqrt{7} + 2\sqrt{5}$ D: $\sqrt{7} + \sqrt{5}$

26	O perímetro de um triângulo isósceles é 80cm. Se a base vale 20cm, cada lado deve valer: A: 0.3m B: 3m C: 10cm D: 0.2m
27	Seja $f(x) = x - 3 $ uma função. A soma dos valores de x para os quais a função assume o valor 2 é: A: 3 B: 4 C: 6 D: 7
28	Considere a função real definida por $f(x) = \begin{cases} 2 - x - 3 , & \text{se } x > 2 \\ -x^2 + 2x + 1, & \text{se } x \leq 2 \end{cases}$. O valor de $f(0) + f(4)$ é: A: -8 B: 0 C: 1 D: 2
29	Se uma função f , do primeiro grau, é tal que $f(1) = 190$ e $f(50) = 2052$, então $f(20)$ é igual a: A: 901 B: 909 C: 912 D: 937
30	Dada a equação $2^{3x-2} \cdot 8^{x+1} = 4^{x-1}$, podemos afirmar que sua solução é um número x : A: $x \in \mathbb{N}$ B: $x > 1$ C: $ x < 1$ D: $ x > 1$
31	O gráfico apresentado ao lado representa qual das seguintes funções? A: $f(x) = x - 1 $ C: $f(x) = x + 2 $ B: $f(x) = x - 1 $ D: $f(x) = x - 1 + x + 1 $
32	Quantas soluções inteiras a inequação $x^2 + x - 20 \leq 0$ admite? A: 3 B: 4 C: 7 D: 10
33	Considere a inequação $\frac{x+1}{-x-5} \leq 0$, com $x \in \mathbb{R}$. Qual é o conjunto solução? A: $(-\infty, 1] \cup [5, \infty)$ B: $(-\infty, -5) \cup [-1, \infty)$ C: $[0, \infty)$ D: $(-1, \infty)$
34	Se $P(x)$ é um polinômio tal que $2P(x) + x^2P(x-1) = x^3 + 2x + 2$, então $P(1)$ é igual a: A: -1 B: 1 C: 0 D: 2
35	Se $\frac{n!}{(n+2)! + (n+1)!} = \frac{1}{48}$, então o valor de n é: A: $n = 2$ B: $n = 5$ C: $n = 7$ D: $n = 10$
36	Dada a função $f(x) = \frac{x-3}{9-x^2}$, o limite $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ é: A: ∞ B: 0 C: $-\frac{1}{6}$ D: $\frac{1}{6}$
37	Determine, caso exista, $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$ A: -25 B: -10 C: 0 D: $\nexists$
38	A área do triângulo cujos lados medem 5, 12 e 13 é igual a: A: 28 B: 29 C: 30 D: 32
39	Se todo A é B e nenhum C é B, então: A: Algum A é C B: Nenhum A é C C: Algum B é C D: Todo C é A
40	O 1º termo de uma P.A. é 5.65 e a razão é 1.28. O inteiro mais próximo do 5º termo é: A: 9 B: 10 C: 11 D: 312
41	Quantos números pares com 3 algarismos distintos podem ser formados com os algarismos 6, 7, 8 e 9: A: 12 B: 24 C: 48 D: 64
42	Na província de Manica, para os exames de admissão da ACIPOL inscreveram-se 280 candidatos, entre homens e mulheres. Sabe-se que 40% do número de homens é igual a 30% do número de mulheres. O número de homens é: A: 120 B: 140 C: 160 D: 180



43	Qual das expressões seguintes é termo geral de uma sucessão monótona decrescente? A: $n^2 - 4n$ B: $2n + 3$ C: $\left(\frac{3}{2}\right)^n$ D: $\left(\frac{2}{3}\right)^n$
44	A solução da inequação $ x \leq 1$ é dada pelo conjunto: A: $] -1; 1[$ B: $] 1; +\infty[$ C: $[-1; +\infty[$ D: $[-1; 1]$
45	Se $(x - 2)$ é um factor do polinómio $x^3 + kx^2 + 12x - 8$, então o valor de k é igual a: A: -3 B: 2 C: 3 D: -6
46	O termo geral da sequência $(-2, 1, 6, 13, 22, \dots)$ é: A: $a_n = -2 + n^2$ B: $a_n = n^2 - 4n$ C: $a_n = n^2 - 3$ D: $a_n = 3n^2 - 1$
47	O coeficiente de x^4 no polinómio $P(x) = (x + 2)^6$ é: A: 64 B: 60 C: 24 D: 12
48	A área do triângulo cujos lados medem 5, 12 e 13 é igual a: A: 28 B: 29 C: 30 D: 32
49	Abre-se, ao acaso, um livro, ficando à vista duas páginas numeradas. Qual é a probabilidade de a soma dos números dessas duas páginas ser ímpar? A: 0 B: $\frac{1}{3}$ C: $\frac{1}{2}$ D: 1
50	Quantos são os anagramas da palavra ACIPOL que começam por vogal? A: 120 B: 240 C: 360 D: 720
51	Considere a sequência $(2, x, y, 8)$ como uma progressão geométrica. Determine o valor do produto xy . A: 8 B: 10 C: 12 D: 16
52	Seja a função definida por $f(x) = \frac{2x-3}{5x}$. O elemento do domínio de f que tem $-\frac{2}{5}$ como imagem é: A: $\frac{2}{5}$ B: -3 C: $\frac{3}{4}$ D: $\frac{4}{3}$
53	Na figura ao lado encontra-se representada graficamente parte de uma função f . Qual é o domínio da função representada? A: $\mathbb{R}$ B: $\mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$ C: $\mathbb{R} \setminus \{-0; 5\}$ D: $(-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$
RESPONDA ÀS SEGUINTEs QUESTÕES COM BASE NO GRÁFICO DA QUESTÃO 53.	
54	Relativamente às assíntotas da função representada, quais são as equações das rectas que constituem as suas assíntotas verticais e a sua assíntota horizontal? A: $x = -1, x = 0$ e $y = 0$ B: $x = -0.5, x = 0$ e $y = -1$ C: $x = -1, x = 0$ e $y = 0.5$ D: $x = -1$ e $x = 0$
55	Relativamente à função representada, qual é o conjunto imagem da função? A: $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ B: $(-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$ C: $[-1, +\infty)$ D: $(-\infty, 0) \cup [1, +\infty)$
56	Relativamente à função representada, para que valores de x , $f(x) < 0$? A: $] -1, 0[$ B: $] 0, +\infty[$ C: $] -\infty, -1[$ D: $\emptyset$
57	Qual das afirmações sobre a primeira derivada é consistente com o gráfico apresentado? A: $f'(-0.5) > 0$ B: $f'(-0.5) = 0$ C: $f'(-0.5) < 0$ D: $f'(-0.5)$ não existe
58	Considere o gráfico da função f . No intervalo $(-0.5; 0)$, a primeira derivada $f'(x)$ é: A: Positiva B: Negativa C: Nula D: Positiva e Negativa
59	Quanto vale $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ de acordo com o gráfico? A: 0 B: $-\infty$ C: $+\infty$ D: -1
60	Analisando a concavidade do gráfico em $(-1, 0)$, escolha a alternativa CORRECTA? A: $f''(x) > 0$ B: $f''(x) < 0$ C: $f'(x) > 0$ D: $f'(x) < 0$

