



Comissão de Gestão de Exames de Admissão

ANO 2022

Disciplina:	Matemática	Número de questões	40
Duração:	120 minutos	Opções por questão:	4

INSTRUÇÕES

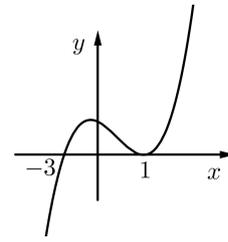
- Preencha as suas respostas na **FOLHA DE RESPOSTAS** que lhe foi atribuída no início deste exame. Não será aceite qual quer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
- Na **FOLHA DE RESPOSTAS**, assinale a letra que corresponde a alternativa correta, colocando uma cruz "×" sobre a circunferência "○" correspondente.

1.	Simplificando a expressão $\left[\frac{2^9}{(2^2 \cdot 2)^3} \right]^{-3}$ obtem - se: A. 2^{36} B. 2^{-30} C. 2^{-6} D. 1
2.	O resultado da simplificação da expressão $\left(\frac{1}{m-n} - \frac{1}{m+n} \right) : \frac{2}{3m-3n}$ é: A. $\frac{2n}{m+n}$ B. $-\frac{2n}{m+n}$ C. $-\frac{3n}{m+n}$ D. $\frac{3n}{m+n}$
3.	A expressão $2 \ln(e^5)$ é igual a: A. e^{10} B. 25 C. 10 D. $\ln(2e^5)$
4.	A solução da inequação $5 + x > 3x - 3(4x + 5)$ é: A. $x > -1$ B. $x < -2$ C. $x > -2$ D. $x < 5$
5.	O conjunto solução do sistema de inequações $7x - 3 \geq -24$ e $-11x + 10 \geq -12$ é A. $[-3; 2]$ B. $[2; 3]$ C. $[-3; -2]$ D. $[-2; 3]$
6.	Considere a equação $x^2 - kx + k = 1$. Se uma das raízes dessa equação for nula, qual será o valor de k ? A. 2 B. -1 C. 1 D. 0
7.	A soma e o producto das raízes de uma equação quadrática são 3 e -10, respectivamente. A equação quadrática é A. $x^2 - 3x + 10 = 0$ B. $x^2 + 3x - 10 = 0$ C. $x^2 - 3x - 10 = 0$ D. $x^2 + 3x + 10 = 0$
8.	A solução da inequação $4 - x^2 \leq 0$ é: A. $x \leq \pm 2$ B. $x \leq -2 \vee x \leq 2$ C. $-2 \leq x \leq 2$ D. $x \leq -2 \vee x \geq 2$

9. Se o lado de um triângulo equilátero mede 4cm . A medida da sua altura será:
 A. $\sqrt{3}\text{cm}$ B. $2\sqrt{3}\text{cm}$ C. 2cm D. $\sqrt{2}\text{cm}$
-
10. Qual é o valor da soma algébrica $\sin(240^\circ) - \cos(150^\circ) + \operatorname{tg}(330^\circ)$?
 -
 A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. Nenhuma das alternativas anteriores
-
11. Um conjunto de 5 lápis e 7 canetas custa 195 MZN, enquanto que o de 7 lápis e 5 canetas custam 153 MZN. Ache o custo de cada lápis e o de cada caneta.
 A. 4 e 25 B. 6 e 24 C. 8 e 15 D. 10 e 12
-
12. Se $\cot \theta = \frac{8}{15}$ e $\cos \theta = \frac{8}{17}$ então $\sin \theta = ?$
 A. $\frac{15}{8}$ B. $\frac{17}{8}$ C. $\frac{15}{17}$ D. $\frac{17}{15}$
-
13. Se $\tan \theta < 0$ e $\cos \theta < 0$, então θ pertence ao
 A. I Quadrante B. II Quadrante C. III Quadrante D. IV Quadrante
-
14. A solução da equação $|2x - 3| + 7 = 10$ é
 A. \emptyset B. $\{0; 3\}$ C. $\{2; 3\}$ D. Nenhuma das opções
-
15. O menor número inteiro positivo que satisfaz a desigualdade $|x - 2| > 7$ é
 A. 9 B. 10 C. 7 D. 2
-
16. De quantas formas podem se posicionar 6 pessoas em uma fila de espera.
 A. 6 B. 12 C. 1 D. 720
-
17. Se o termo de ordem n de uma progressão aritmética é $(2n + 1)$, então a soma dos três primeiros termos é
 A. $6n + 3$ B. 15 C. 12 D. 21
-
18. O 5^0 e o 11^0 termo de uma progressão geométrica são $\frac{1}{24}$ e $\frac{8}{3}$ respectivamente. A sua razão é igual a:
 A. $\frac{1}{2}$ B. 3 C. $\frac{1}{9}$ D. 2
-
19. A opção que corresponde ao valor de $\frac{11! - 10!}{9!}$ é
 A. 1 B. $\frac{1}{9}$ C. 100 D. 10
-
20. A função $f(x) = x^2 \cos x + 2022$ é
 A. Impar B. Par e Impar C. Par D. Nem par, nem impar
-
21. Seja $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$. Então o domínio de $f(x)$ é:
 A. $[-3, 3]$ B. $] - \infty, -3]$ C. $[3, \infty[$ D. $] - \infty, -3] \cup]4, \infty[$
-
22. Sejam f e g duas funções definidas, respectivamente, por $f(x) = \cos(x)$ e $g(x) = 2x - \frac{\pi}{4}$. Seja $h(x) = f \circ g$. Então para todo o x real:
 A. $h(x) = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ B. $h(x) = 2 \cos(x) - \frac{\pi}{4}$ C. $h(x) = \cos(2x) - \frac{\pi}{4}$ D. $h(x) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$

23. Na figura abaixo, está representada parte do gráfico da função $f(x)$, contínua em \mathbb{R} . A função $f(x)$ tem apenas dois zeros $x = -3$ e $x = 1$. Seja $g(x)$ a função definida por $g(x) = \sqrt{f(x)}$. Qual dos seguintes conjuntos pode ser o domínio da função $y = g(x)$

- A. $] - \infty; 1[$ B. $\mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$ C. $] - \infty; -3[$ D. $[-3; +\infty[$



24. O $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{3 - \sqrt{x}}{x - 9}$ é igual a:

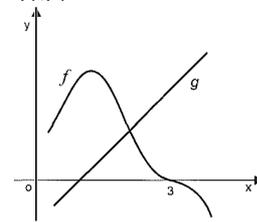
- A. $\frac{1}{6}$ B. -6 C. $-\frac{1}{6}$ D. 6

25. A inversa da função $f(x) = (x - 2)^3$ é

- A. $f^{-1}(x) = \frac{1}{(x - 2)^3}$ B. $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{(x - 2)}$ C. $f^{-1}(x) = \frac{x - 2}{3}$ D. $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{x} + 2$

26. Na figura está representada parte dos gráficos de duas funções f e g , contínuas em \mathbb{R} . O gráfico de f intersecta o eixo Ox no ponto de abscissa 3. Indique o valor de $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{g(x)}{f'(x)}$,

- A. 0 B. 1 C. $-\infty$ D. $+\infty$



27. Quanto a continuidade, a função $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{x}, & \text{se } x < 0 \\ x + 2, & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ é

- A. Descontínua em $x = 2$ C. Contínua
B. Descontínua em $x = 0$ D. Nenhuma das opções

28. Seja f uma função de domínio \mathbb{R} . Sabe-se que a sua derivada, f' , é tal que $f'(x) = x - 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Relativamente à função f , qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- A. f é crescente em \mathbb{R} C. f tem mínimo para $x = 2$.
B. f é decrescente em \mathbb{R} D. f tem máximo para $x = 2$.

29. A primeira derivada de $f(x) = \ln(x^2)$ é:

- A. $\frac{2}{x}$ B. $2 \ln(x)$ C. $\frac{1}{x^2}$ D. $\frac{1}{\ln(x^2)}$

30. A derivada da função $y = e^{\sqrt{2x}}(\sqrt{2x} - 1)$ é:

- A. $y' = xe^{\sqrt{2x}}$ B. $y' = \frac{xe^{\sqrt{2x}}}{\sqrt{2x}}(\sqrt{2x} - 1)$ C. $y' = xe^{\sqrt{2x}}(\sqrt{2x} - 1)$ D. $y' = e^{\sqrt{2x}}$

31. Se a distância entre dois pontos $A(4, p)$ e $B(1, 0)$ é 5 então

- A. $p = 4$ apenas B. -4 apenas C. $p = \pm 4$ D. $p = 0$

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 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:

BAIXAR TODOS [LIVROS ESCOLARES](#) — MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da Classe** para Baixar todos livros em PDF

[12ª CLASSE](#)

[11ª CLASSE](#)

[10ª CLASSE](#)

[9ª CLASSE](#)

[8ª CLASSE](#)

[7ª CLASSE](#)

[6ª CLASSE](#)

[5ª CLASSE](#)

[4ª CLASSE](#)

[3ª CLASSE](#)

[2ª CLASSE](#)

[1ª CLASSE](#)

BAIXAR TODOS [MÓDULOS ESCOLARES](#) —

[MÓDULOS DO I CICLO](#)

[MÓDULOS DO II CICLO](#)

[LIVROS POR DISCIPLINAS - TODAS](#)

BAIXAR EXAMES DA **6ª CLASSE** – MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da disciplina** para Baixar todos exames em PDF

C. NATURAIS

C. SOCIAIS

MATEMÁTICA

PORTUGUÊS

BAIXAR EXAMES DA **10ª CLASSE** – MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da disciplina** para Baixar todos exames em PDF

BIOLOGIA

FÍSICA

GEOGRAFIA

HISTORIA

INGLÊS

MATEMÁTICA

PORTUGUÊS

QUÍMICA

BAIXAR EXAMES DA **12ª CLASSE** – MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da disciplina** para Baixar todos exames em PDF

BIOLOGIA

DGD

FILOSOFIA

FÍSICA

FRANCÊS

GEOGRAFIA

HISTÓRIA

INGLÊS

MATEMÁTICA

PORTUGUÊS

QUÍMICA

TODOS EXAMES

TODOS EDITAIS

TODOS LIVROS

BAIXAR EXAMES DE **ADMISSÃO** — MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da Instituição** para Baixar todos exames em PDF

IFP / Formação de Professores

UEM

UJC / ISRI

ISPG

ISPSONGO

AC. MILITAR

PRM

ISCAM

ICS — SAÚDE — ENSINO MÉDIO

ETP / Ensino técnico Profissional

UP / UniRios: Save, Rovuma, Licungo, ...

UNIZAMBEZE

ISPT

ISCISA

ACIPOL

CFJJ

IFAPA

EDITAIS

ENEM

VESTIBULARES

ENCCEJA

TODOS EXAMES