UNISAVE

COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO

EXAME DE ADMISSÃO – 2025

PROVA DE MATEMÁTICA

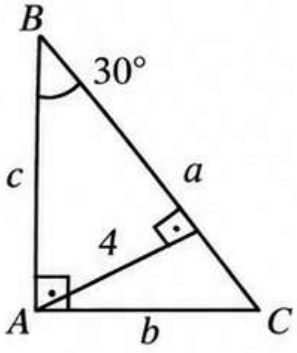
INSTRUÇÕES

1. Confira o seu código de candidatura.
2. A prova tem duração de 120 minutos.
3. Lê atentamente o enunciado e responde na Folha de Respostas.
4. Para cada pergunta existem quatro alternativas de respostas, das quais uma está correcta.
5. Assinale apenas a correcta, marcando conforme se indica na Folha de Respostas.
6. No fim apenas a Folha de Respostas será aceite.

1. Uma prova tinha duas questões, 30 alunos acertaram somente uma questão, 24 acertaram a segunda questão, 10 acertaram as duas questões, 26 erraram a primeira questão. Quantos alunos não acertaram nenhuma das questões?

A. 16 **B.** 14 **C.** 13 **D.** 12

2. Quais são os valores de a, b e c, respectivamente na figura...



A. $\left\{\frac{8\sqrt{3}}{3}, \frac{16\sqrt{3}}{3}, 8\right\}$ **B.** $\left\{8, \frac{8\sqrt{3}}{3}, \frac{16\sqrt{3}}{3}\right\}$ **C.** $\left\{\frac{16\sqrt{3}}{3}, \frac{8\sqrt{3}}{3}, 8\right\}$ **D.** $\left\{\frac{16\sqrt{3}}{3}, 8, \frac{8\sqrt{3}}{3}\right\}$

3. Considere a função $f(x) = a^x$, onde $0 < a < 1$, temos:

A. Se $x > 0$ então $f(x) > 1$. **B.** Se $x < 0$ então $f(x) < -1$.

C. Se $x < 0$ então $f(x) > 1$. **D.** Se $x > 0$ então $f(x) < 1$.

4. Se -2 e 2 são raízes do polinómio $ax^2 + bx - 2$, então os valores de a e b são respectivamente ...

A. $\frac{1}{2}$ e 0 **B.** $-\frac{1}{2}$ e 0 **C.** 0 e $-\frac{1}{2}$ **D.** 0 e $\frac{1}{2}$

5. **O domínio da função de IR em IR, definida por** $y=\sqrt{\left(\frac{1}{3}\right)^x-243}$ **é...**

A. $]-\infty;-5[$ B. $]-5;+\infty[$ C. $]-\infty;-5]$ D. $]5;+\infty[$

6. Dada a função $f(x)=\begin{cases}3^{-x}-1, -1\le x<0\\ tg\frac{x}{2}, 0\le x<\pi\\ \frac{x}{x^2-2}, \pi\le x\le 6\end{cases}$ então $f(-1), f\left(\frac{\pi}{2}\right)$ e $f(4)$ são, respectivamente:

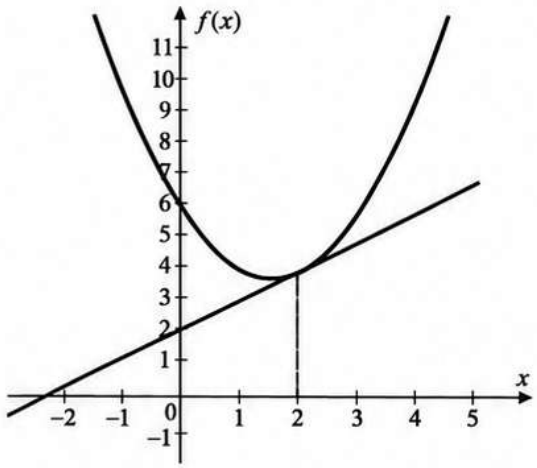
A. $\frac{1}{2}, 1, -2$ B. $2, 1, \frac{2}{7}$ C. $3, 2, -\frac{1}{2}$ D. $2, 3, \frac{2}{3}$

7. **Quais das funções é contínua no ponto indicado?**

A. $f(x)=\begin{cases}\frac{x^2-4}{3(x-2)}, x\neq 2\\ 3\quad , x=2\end{cases}$ *em* $x=2$ B. $f(x)=\begin{cases}\ln(x+1), x\ge 0\\ -x\quad , x<0\end{cases}$ *em* $x=0$

C. $f(x)=\begin{cases}x^2, \quad , x\ge -1\\ 1-|x|, , x<-1\end{cases}$ *em* $x=-1$ D. $f(x)=\begin{cases}1-\cos x, x<0\\ x^2+1\quad , x\ge 0\end{cases}$ *em* $x=0$

8. **Considere o gráfico f na figura. Pode-se afirma correctamente que:**



A. a derivada é negativa no ponto $P(2,4)$. B. a derivada é positiva no ponto $P(2,4)$.

C. a derivada é nula no ponto $P(0,6)$. D. a derivada é positiva no ponto $P(0,6)$.

9. **Qual o coeficiente da recta tangente da função** $f(x)=\frac{1}{x}$ **na abcissa** $\frac{1}{3}$**?**

A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{9}$ C. -9 D. $-\frac{1}{9}$

10. **Qual a derivada da função** $y=3-2x^2+4x^5$**?**

A. $y'=20x^4-4x$ B. $y'=2x+20x^4$ C. $y'=20x^4+4x$ D. $y'=9x^4-4x$

11. **Seja** $f: I\to$ **IR função duas vezes diferenciável no intervalo** I **e seja** $c\in I$ **tal que** $f'(c)=0$.

A. Se $f''(c)<0$ então $(c,f(c))$ é ponto de mínimo local.

EduSkills MOÇAMBIQUE
Livros Escolares
Exames Escolares
Exames de Admissão
Exames Resolvidos
ACEDER À BIBLIOTECA
www.eduskills.co.mz

C. Se $f''(c) \geq 0$ nada podemos afirmar de antemão.

D. Se $f''(c) < 0$ então $(c, f(c))$ é ponto de máximo local.

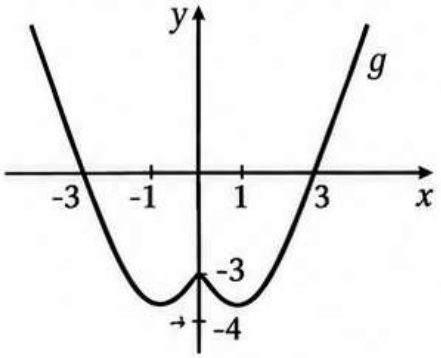
12. Dentre 6 números positivos e 6 números negativos, de quantos modos podemos escolher quatro números cujo produto seja positivo?

A. 15 B. 30 C. 225 D. 255

13. Uma letra é escolhida ao acaso, entre as letras da palavra "UNISAVE". Qual a probabilidade de sair a letra **V?**

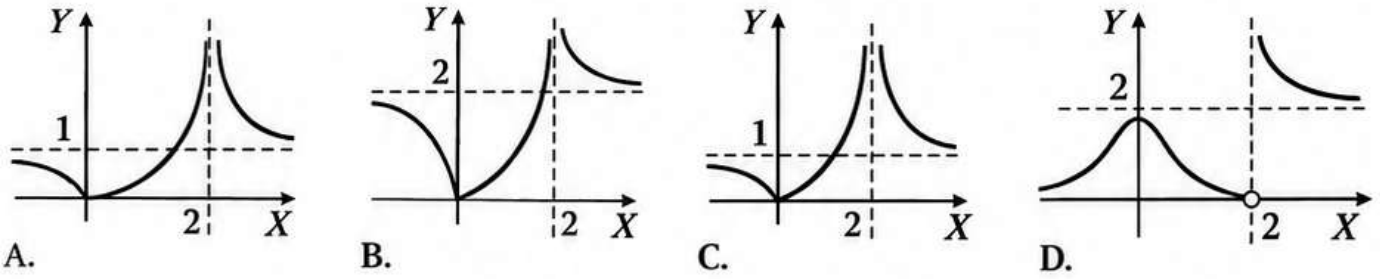
A. 0,52 B. 0,14 C. 0,25 D. 0,01

14. De acordo com o gráfico abaixo $y = g(x)$. Qual dos conjuntos $g(x)$ é positiva?



A. $x \in]-\infty;-3[\cup]3;+\infty[$ B. $x \in]-3;3[$ C. $y \in [-4;+\infty[$ D. $x \in]-\infty;-3] \cup [3;+\infty[$

15. Qual dos gráficos tem $\lim_{x \to 2} f(x) = 0$?



A. B. C. D.

16. Qual o valor de $\lim_{x \to \infty} \dfrac{\sqrt[3]{8 - 2x + x^2} - 2}{x - x^2}$?

A. $\frac{1}{2}$ B. 2 C. $\frac{1}{4}$ D. $-\frac{1}{6}$

17. Qual o valor de $\lim_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2 + ax + b} - x\right)$?

A. $\frac{a}{2}$ B. a C. $+\infty$ D. 0

18. Sendo $A = \{1,2,3,4,5\}$, $B = \{3,4,5,6,7\}$ e $C = \{2,3,4,5,8,9\}$, então $A \cap B \cap C$ é:

A. $\{3,4,5\}$ B. $\{\ \}$ C. $\{2,3,4,5\}$ D. $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

19. Em uma universidade são lidos dois jornais A e B. Exactamente 80% dos estudantes lêem o jornal A; 60%, lêem jornal B. Sabendo que todo estudante é leitor de pelo menos um dos jornais, o percentual de estudantes que lêem ambos é:

A. 80%. B. 60%. C. 40%. D. 48%.

20. **A equação $x^4 - 6x^2 + 5 = 0$ tem como soma das soluções...**

A. 1 B. 2 C. -1 D. 0

21. Considere um triângulo em que os comprimentos dos seus lados estão em progressão aritmética de razão 2. Sabendo que o cosseno do maior ângulo do triângulo é $-\frac{1}{4}$. Qual **é o perímetro desse triângulo?**

A. 12 B. 18 C. 15 D. 21

22. **Qual é o valor de** $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{sen(x-1)}{5x-5}$ **?**

A. 0 B. $\frac{1}{5}$ C. 1 D. 5

23. Considere a sucessão de termo geral $a_n = kn + 3, k \in \mathbb{R}$. Que valores de k para os quais a_n é crescente?

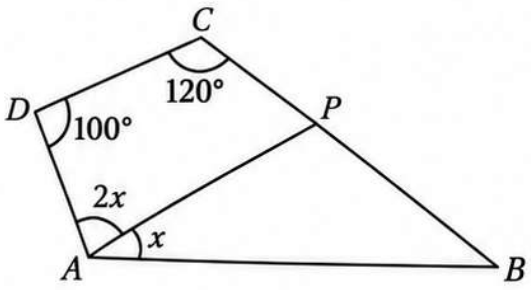
A. $k \in [0;+\infty[$ B. $k \in]-\infty;0]$ C. $k \in]-\infty;0[$ D. $k \in]0;+\infty[$

24. Seja b um número real. Considere a sucessão (u_n) definida por $\begin{cases} u_1 = b \\ u_{n+1} = -3n + 2, \forall n \in \mathbb{N} \end{cases}$

Qual é o 3.º termo desta sucessão?

A. $6b + 4$ B. $6b - 4$ C. $9b - 4$ D. $9b + 4$

25. Considerando que $PA = PB$. Qual é o valor de x na figura?



A. 35° B. 60° C. 70° D. 90°

Fim

EduSkills MOÇAMBIQUE
Livros Escolares
Exames Escolares
Exames de Admissão
Exames Resolvidos
ACEDER À BIBLIOTECA
www.eduskills.co.mz