

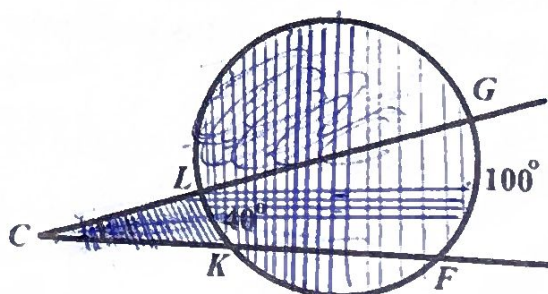
República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências
Exame de Admissão de Matemática

TRATE A CONJUTIVITE

Chamada Única
120 Minutos

Este exame contém quarenta (40) perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e RISQUE a letra correspondente na sua folha de respostas.

- FP/2025
Curso: 12ª Classe + 3
- O valor da expressão $8 \div 4(2 + 0)$ é...
A 0 B 1 C 2 D 4
 - Qual é o valor da expressão numérica $\frac{3}{8} \div \frac{4}{3} + \frac{3}{5} \div \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$?
A $\frac{189}{160}$ B $\frac{127}{150}$ C $\frac{119}{140}$ D $\frac{103}{130}$
 - Durante uma experiência, a temperatura foi medida três vezes. A segunda leitura foi 10 graus menor do que a primeira, e a última leitura foi de 15 graus menor do que a segunda. Se a primeira leitura foi de 5 graus qual foi a última?
A 30graus B 10graus C -5graus D -20graus
 - Em graus, $80\ 000''$ é igual a...
A $23^\circ 14' 20''$ B $22^\circ 13' 20''$ C $20^\circ 14' 22''$ D $21^\circ 13' 22''$
 - Quais são as medidas de dois ângulos complementares, sabendo que eles são expressos em graus $3x + 15^\circ$ e $4x + 5^\circ$?
A 15° e 75° B 25° e 65° C 35° e 55° D 45° e 45°
 - Sejam A(-7, 4) e B(5, -12) pontos no plano. Qual é a inclinação da recta que contém A e B?
A $-\frac{4}{3}$ B $-\frac{3}{4}$ C $\frac{3}{4}$ D $\frac{4}{3}$
 - O icoságono é um polígono de...
A 20 diagonais. B 33 diagonais. C 40 diagonais. D 53 diagonais.
 - Sendo x, y e z as medidas dos ângulos internos dos triângulos, quais são as medidas que permitem construção de um triângulo?
A $x = 22^\circ 15'$
 $y = 34^\circ 23'$
 $z = 123^\circ 31'$ B $x = 32^\circ 57'$
 $y = 74^\circ 33'$
 $z = 103^\circ 31'$ C $x = 44^\circ 30'$
 $y = 58^\circ 20'$
 $z = 77^\circ 10'$ D $x = 61^\circ 24'$
 $y = 50^\circ 13'$
 $z = 74^\circ 22'$
 - O valor de x na figura é...
A 30° B 40° C 60° D 70°



- A soma e o produto das raízes da equação $px^2 + 2(q-1)x + 6 = 0$ são, respectivamente, -3 e 3 . O valor de q é:
- A $p = 4eq = 2$ B $p = 2eq = 4$ C $p = -4eq = 2$ D $p = 4eq = -2$

A raiz da equação $\sqrt{x-1} = -\sqrt{x^2-1}$,

- A tem duas raízes reais.
B não tem raízes reais.

- C tem três raízes reais.
D tem única raiz real.

- Se um quadrado de 5cm de lado tiver o seu lado aumentado em x cm, passará a ter uma área de 49cm^2 . Quanto vale x ?
- A 1 B 2 C 3 D 4

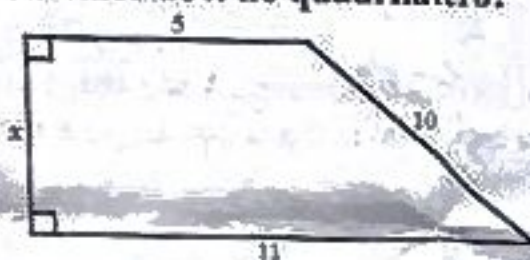
- Observa a figura. Qual é o valor do x no triângulo?

- A 6
B 7
C 8
D 9



- Observa a figura. Qual é o valor do x no quadrilátero?

- A 12
B 10
C 8
D 6



- Numa circunferência está inscrito um triângulo equilátero cujo apótema mede 3cm. A medida do diâmetro dessa circunferência é...
- A 10 B 12 C 14 D 16

- Numa turma, 80% dos alunos foram aprovados, 15% reprovados e os 6 alunos restantes desistiram do curso. Na turma havia...
- A 85alunos. B 80alunos. C 95alunos. D 120alunos.

- Um depósito de água mede 3,5m de comprimento, 2,4m de largura e 1m de altura. A metade da sua capacidade é igual a...
- A 8400L B 5900L C 4200L D 1680L

- Em $\mathbb{Q}$, o conjunto verdade de $\frac{x}{2} - \frac{x}{4} \geq \frac{x}{3} + \frac{x}{5} - \frac{1}{2}$ é...
- A $\{x \in \mathbb{Q} | x \geq \frac{30}{17}\}$ B $\{x \in \mathbb{Q} | x \geq -\frac{30}{17}\}$ C $\{x \in \mathbb{Q} | x \leq \frac{30}{17}\}$ D $\{x \in \mathbb{Q} | x \leq -\frac{30}{17}\}$

- Uma olaria produz 1470 tijolos em 7 dias, trabalhando 3 horas por dia. Quantos tijolos produzirá em dias, trabalhando 8 horas por dia?
- A 2100 B 5600 C 11760 D 25280

- A média aritmética de um conjunto de 12 números é 9. Se os números 10, 15 e 20 forem retirados do conjunto, a média aritmética dos restantes é...
- A 5 B 7 C 10 D 12

- Qual é o resto da divisão de $6x^4 - 11x^3 - 6x^2 + 18x - 7$ por $2x^2 - 3x + 1$?
- A $x+1$ B $x+2$ C $x-2$ D $x-1$

22. Os pontos C, D e E da figura abaixo determinam...



- A 2 segmentos de recta. C 4 segmentos de recta.
B 3 segmentos de recta. D 5 segmentos de recta.

23. Num concurso são colocadas oito fichas sobre uma mesa, das quais três contêm prémios. O participante deve escolher duas fichas ao acaso e virá-las simultaneamente. Qual é a probabilidade de haver prémios nas duas fichas?

A $\frac{3}{28}$

B $\frac{3}{24}$

C $\frac{3}{8}$

D $\frac{3}{5}$

24. Num certo mês, o Arlindo utilizou 800MT do seu cheque especial para pagar algumas contas. Por motivos pessoais, não pagou esse valor nem movimentou mais a conta. Sabendo que o banco cobra sobre o valor devido no cheque especial juros compostos de 10% por mês, qual é o valor da dívida do Arlindo após 5 meses?

A 1209,1MT

B 1288,1MT

C 1256,1MT

D 1274,1MT

25. Quais são os cinco primeiros termos da sequência definida por $a_{n+1} = 5 \times a_n$ cujo primeiro termo $a_1 = -1$?

A 5,25, -125,625, -3125

B 5, -25,125, -625,3125

C -1, -5,25, -125,625

D -1,5, -25,125, -625

26. Quais são os valores de x e y na Progressão $(-7, x, 11, y)$?

A $1e20$

B $2e20$

C $1e4$

D $2e10$

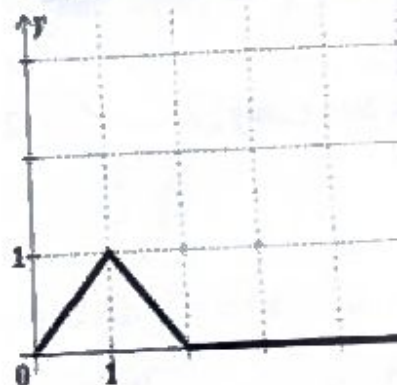
27. Qual é a expressão analítica que corresponde ao gráfico da função que segue?

A $f(x) = \begin{cases} -x & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \\ 2-x & \text{se } 1 < x \leq 2 \\ 2 & \text{se } x > 2 \end{cases}$

C $f(x) = \begin{cases} -x & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ 4-x & \text{se } 1 \leq x < 2 \\ 2 & \text{se } x > 2 \end{cases}$

B $f(x) = \begin{cases} x & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \\ 2-x & \text{se } 1 < x \leq 2 \\ 0 & \text{se } x > 2 \end{cases}$

D $f(x) = \begin{cases} x & \text{se } 0 \leq x \leq 1 \\ 1-x & \text{se } 1 < x \leq 2 \\ 1 & \text{se } x > 2 \end{cases}$



28. Se $\log 5 = x$ e $\log 3 = y$, então $\log 375$ é:

A $y = 3x$

B $y = 5x$

C $y + 3x$

D $x - 3y$

29. A função inversa de $y = e^{-5x} + 1$ é...

A $y^{-1} = 0.2 \log_e \left(\frac{3}{x} \right)$

B $y^{-1} = 1 - \log_e \left(\frac{5}{x} \right)$

C $y^{-1} = -0.2 \log_e (x-1)$

D $y^{-1} = -\log_e (x-0.2)$

30. Sejam f dada por $f(x) = 2x - 1$ e g dada por $g(x) = x + 1$. Então $f(g(2))$ é igual a:

A 5

B 4

C 3

D 2

31. Se $2^x + 2^{-x} = a$ então $8^x + 8^{-x} = ?$

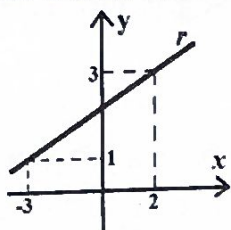
A $a^3 + 3a$

B $a^3 - 3a$

C $a^{-3} + 3a$

D $a^{-3} - 3a$

32. Qual é o coeficiente angular da recta r no gráfico?



A $\frac{3}{2}$
B $\frac{1}{2}$

C $\frac{1}{3}$
D $\frac{2}{3}$

33. Qual é o valor de x que satisfaz a equação $\frac{x!}{2!(x-2)!} = 45$?

D 2

C 6

A 14

B 10

34. Qual é o valor da expressão $1000^9 \div 100^{12}$?

A 1

B 10

C 100

D 1000

35. Após uma reunião houve 15 apertos de mãos. Sabendo que todos se cumprimentaram, qual o número de pessoas presentes na reunião?

A 5

B 6

C 7

D 8

36. Uma urna contém 30 bolas numeradas de 1 a 30. Retira-se uma bola ao acaso, qual a probabilidade de apresentar um número ímpar?

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{4}$

C $\frac{1}{15}$

D $\frac{1}{30}$

37. O valor de $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x + 2} - x)$ é...

A $+\infty$

B $\frac{3}{2}$

C $\frac{1}{3}$

D 0

38. A função $f(x) = x^3 - 27x$ tem um ponto de máximo relativo para x igual a:

A -5

B -1

C 3

D 4

39. Seja $f(x) = x^2$, derivável em $x = 1$. Qual é o valor de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$?

A 3

B 1

C -1

D -3

40. Considere a função $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 2}$. O valor de $f'(2)$ é...

A $\frac{1}{9}$

B $\frac{2}{9}$

C $\frac{1}{3}$

D $\frac{2}{3}$

FIM