



República de Moçambique
Ministério da Educação e Cultura
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

Exame de Admissão de Matemática

ETP/2026

120 Minutos

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

1. A propriedade elemento neutro da multiplicação, em \mathbb{R} , estabelece que:
A $a \cdot 1 = a$ B $a + 0 = a$ C $a \cdot 0 = 0$ D $a \cdot a^{-1} = 1$
2. A raiz quadrada de um número primo, não negativo, é um número...
A racional. B inteiro. C irracional. D natural.
3. No Sistema de Coordenadas Cartesianas Ortogonais, a coordenada x de um ponto é denominada:
A ordenada B abscissa C origem D eixo Z
4. Qual dos seguintes números é irracional?
A $\sqrt{49}$ B $\frac{7}{2}$ C $0,666\dots$ D $\sqrt{11}$
5. Qual das seguintes relações entre conjuntos numéricos está correcta?
A $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{N}$ B $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$ C $\mathbb{R} \subset \mathbb{Z}$ D $\mathbb{Q} \subset \mathbb{N}$
6. Seja $X = \{a, b, c, d\}$ e $Y = \{d, e, f\}$. O conjunto intersecção $(X \cap Y)$ é igual a...
A $\{a, b, c, e, f\}$ B $\{d\}$ C $\{a, b, c, d, e, f\}$ D $\{\}$
7. Dado o conjunto universal $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ e $G = \{1, 2, 3\}$. Se $H = \{x | x \in \mathbb{N}, x \geq 4\}$, a intersecção $(G \cap H)$ resulta em...
A $\{4, 5, 6\}$ B $\{1, 2, 3\}$ C $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ D $\{\}$
8. Sejam os conjuntos universal $U = \{10, 20, 30, 40\}$ e $A = \{20, 40\}$. Qual é o complementar de A ?
A $\{10, 30\}$ B $\{20, 40\}$ C $\{10, 20, 30, 40\}$ D $\{\}$
9. Dados os conjuntos $A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{1, 2, 4, 5\}$, qual é o resultado da operação $A \setminus B$?
A $\{3\}$ B $\{4, 5\}$ C $\{1, 2\}$ D $\{\}$
10. A operação de multiplicar o numerador e o denominador de uma fração por um factor, para eliminar o radical do denominador, é conhecida como:
A simplificação B racionalização C introdução de factor D extracção de factor
11. A expressão simplificada de $\sqrt{27}$ é:
A $9\sqrt{3}$ B $3\sqrt{9}$ C $3\sqrt{3}$ D $2\sqrt{3}$

12. Ao rationalizar o denominador da fração $\frac{10}{\sqrt{10}}$, obtemos...
- A $\frac{1}{\sqrt{10}}$ B $\sqrt{10}$ C 10 D $\frac{\sqrt{10}}{10}$
13. Considere os radicais $\sqrt{8}$ e $2\sqrt{2}$. Podemos afirmar que...
- A $\sqrt{8} < 2\sqrt{2}$ B $\sqrt{8} > 2\sqrt{2}$ C $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ D não é possível comparar
14. Dois monómios são semelhantes quando têm o(a)...
- A mesmo coeficiente. C mesma parte literal.
B mesma potência. D mesmo sinal.
15. Seja $P(x) = x^2 - 5x$ e $Q(x) = x^2 + 5x + 1$. Qual é o resultado de $P(x) + Q(x)$?
- A $2x^2 + 1$ B $10x + 1$ C $2x^2 - 10x + 1$ D $2x^2 + 10x + 1$
16. Uma soma algébrica de dois monómios não semelhantes é um...
- A monómio. B binómio. C trinómio. D polinómio.
17. Em que consiste a factorização de um polinómio por agrupamento?
- A Multiplicar todos os termos
B Aplicar um produto notável
C Agrupar termos com factor comum
D Dividir todos os termos por um factor comum
18. O grau do polinómio $P(x) = 2x^4 - x^2 + 3x^5 - 2$ é...
- A 1 B 2 C 4 D 5
19. O produto $(x+3)(x-3)$ resulta em...
- A $2x^2 - 6x + 9$ B $2x^2 + 6x + 9$ C $x^2 - 9$ D $x^2 + 9$
20. Qual é a forma factorizada da expressão $9x^2 - 4$?
- A $(3x-2)^2$ B $(9x-4)(9x+4)$ C $(3x-2)(3x+2)$ D $9(x-2)(x+2)$
21. Qual é a condição para que o produto $A \cdot B \cdot C$ seja igual a zero?
- A $A=0 \wedge B=0 \wedge C=0$ C Se $A=0 \wedge B=0$
B $A=0 \vee B=0 \vee C=0$ D Se $A=0 \vee B=0$
22. A expressão $\Delta = b^2 - 4ac$ é conhecida como...
- A fórmula de Bhaskara B lei do anulamento C discriminante D produto das raízes
23. Se x_1 e x_2 são as raízes de $ax^2 + bx + c = 0$, então $x_1 + x_2$ é a(o)...
- A soma das raízes. B produto das raízes. C média das raízes. D discriminante.
24. As raízes de uma equação quadrática são $x_1 = -2$ e $x_2 = -1$. Qual é a equação quadrática correspondente?
- A $x^2 - 3x - 2 = 0$ B $x^2 + 3x + 2 = 0$ C $x^2 - 2x + 3 = 0$ D $x^2 + 2x + 3 = 0$

25. Se o discriminante (Δ) de uma equação quadrática é negativo, pode-se afirmar que a equação...
 A a soma das raízes é positiva.
 B possui uma raiz real dupla.
 C não possui raízes reais.
 D a soma das raízes é negativa.
26. O que representa o coeficiente a na função quadrática $y=ax^2+bx+c$?
 A O ponto de intersecção com o eixo y .
 B O sentido da concavidade da parábola.
 C A coordenada x do vértice.
 D A inclinação da recta tangente
27. O que representa o coeficiente c na função quadrática $y=ax^2+bx+c$?
 A O vértice da parábola
 B A concavidade da parábola
 C A ordenada na origem
 D O zero da função
28. O que acontece ao gráfico da função $y=x^2$, se ela for transformada para $y=(x+3)^2-1$?
 A Desloca 3 unidades para a esquerda e 1 para baixo
 B Desloca 3 unidades para a direita e 1 para baixo
 C Desloca 3 unidades para a esquerda e 1 para cima
 D Desloca 3 unidades para a direita e 1 para cima
29. Para que valores de x a função $f(x)=x^2-9$ é positiva?
 A $x < -3 \vee x > 3$
 B $x > -3$
 C $-3 < x < 3$
 D $x < 3$
30. Qual é a forma geral de uma função cúbica?
 A $y=ax+b$
 B $y=ax^3+bx^2+cx+d$
 C $y=c$
 D $y=ax^2+bx+c$
31. Um campo rectangular tem $40m^2$ de área. O comprimento é 6m maior que a largura. Quais são as dimensões do campo?
 A Largura: 4m
 Comprimento: 10m
 B Largura: 5m
 Comprimento: 8m
 C Largura: 2m
 Comprimento: 20m
 D Largura: 3m
 Comprimento: 13m
32. Uma inequação linear é uma desigualdade que pode ser resolvida algebricamente ou...
 A por substituição.
 B graficamente.
 C por factorização.
 D pela fórmula resolvente.
33. Qual é o objectivo principal de resolver uma inequação quadrática?
 A Encontrar o vértice da parábola
 B Calcular o determinante
 C Calcular um único valor para a variável.
 D Encontrar valores que satisfaçam a inequação.
34. A hipotenusa de um triângulo rectângulo mede 10cm e um cateto mede 6cm. Qual é a medida do outro cateto?
 A 2cm
 B 4cm
 C 8cm
 D 16cm
35. Um poste projecta uma sombra de 4m, e uma estaca de 1m projecta uma sombra de 0,5m no mesmo momento. Qual é a altura do poste?
 A 2m
 B 4m
 C 6m
 D 8m

36. Um triângulo possui lados com 1 cm , 1 cm e $\sqrt{2}\text{ cm}$ de comprimento. É um triângulo rectângulo?
 A Sim B Não C Impossível determinar D Apenas se for escaleno
37. Em um mapa com escala de $1:200000$, qual é a distância no mapa entre dois pontos que estão a 1 km de distância na realidade?
 A 1 cm B 5 cm C 20 cm D 50 cm
38. Um homem caminha 15 km para o norte e depois 8 km para o oeste. Qual é a distância, em linha recta, entre o ponto de partida e o ponto final?
 A 12 km B 16 km C 17 km D 22 km
39. Um capital de 500 MT foi aplicado a uma taxa de juros simples de 20% ao ano. Qual é o juro obtido após 1 ano?
 A 20 MT B 50 MT C 100 MT D 1000 MT
40. Um pai tem o dobro da idade do filho. Se a diferença das idades deles é 25 anos, qual é a idade do filho?
 A 10 anos B 15 anos C 25 anos D 50 anos

FIM

A FiloSchool, Lda é a primeira empresa moçambicana que oferece serviços de explicação online e consultoria científica para todos os níveis académicos (ensino secundário e superior) à preços super baratos. 879369395