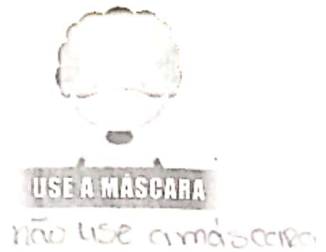




República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências



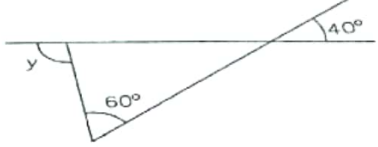
ETP
Curso Médio

Exame de Admissão de
Matemática

120 Minutos
Ano 2022

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.

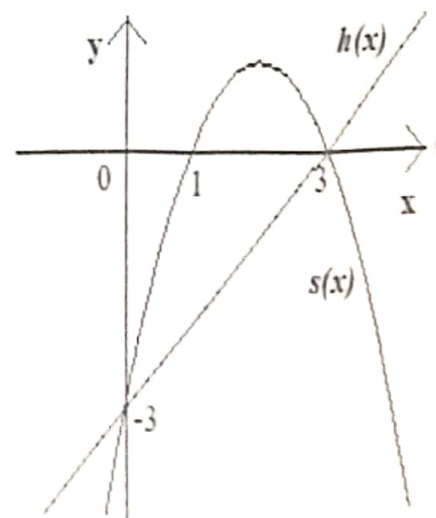
1. O quociente da divisão de 220765 por 659 é...
A 315 B 325 ☒ C 335 D 345
2. Qual dos números seguintes representa o número $\frac{1}{343}$?
A 7^3 B 7^{-3} ☒ C $\frac{1}{3^{-7}}$ D $\frac{1}{3^{27}}$
3. Qual dos quatro números que se seguem é o menor?
A $\frac{1}{\sqrt{8}}$ ☒ B $\left(\frac{1}{8}\right)^2$ C $\frac{1}{\frac{2}{8}}$ D $\frac{2}{\frac{1}{8}}$
4. Qual é o valor de x , na proposição $\frac{19}{2} = \frac{95}{x}$?
A 7 B 8 ☒ C 9 D 10
5. A soma $1 - [-2 + (-1 + 4) + (-3 - 1)] + (-1)$ vale...
☒ A 1 B 2 C 3 D 4
6. O valor da expressão $(2 - 4)^3 \times 1 - (-1)^2 + 3 + 1^0$ é...
A 8 B 5 ☒ C -2 D -5
7. Qual é o dobro de -1?
A -2 ☒ B -1 C 1 D 2
8. A soma $\frac{-1^4 - (-1)^{-2}}{1^0 + 3^{-1} \times (-1)^{12}}$ vale...
A $\frac{4}{3}$ B $\frac{3}{2}$ ☒ C $-\frac{3}{2}$ D $-\frac{4}{3}$
9. Racionalizando o denominador $\frac{2}{\sqrt{8} - 2}$, tem-se...
A $\frac{\sqrt{8} + 2}{2}$ B $\frac{-\sqrt{8} + 2}{2}$ C $\frac{\sqrt{8} - 2}{2}$ ☒ D $\frac{-\sqrt{8} - 2}{2}$

10. Qual dos seguintes números é irracional?
 A $\sqrt{0,49}$ B $\sqrt{4,9}$ C $\sqrt{49}$ D $\sqrt{4900}$
11. A solução de $4 - 6x \leq -2$ é...
 A $x \leq -1$ B $x \geq 1$ C $x \leq 1$ D $x \geq -1$
12. Num determinado bairro, 30% dos cidadãos lêem o jornal A e 90% lêem o jornal B. Sabendo-se que todo o cidadão é leitor de pelo menos um dos jornais. Qual é a percentagem de cidadãos que lêem ambos os jornais?
 A 40 B 30 C 20 D 10
13. Na equação $\sqrt{3^{x+1}} = \frac{1}{3}$, qual é o valor de x ?
 A -5 B -3 C 1 D 4
14. Qual é o valor da soma $2 \log_4^4 + \log_4^{16}$?
 A 4 B 5 C 6 D 8
15. Qual é o valor que satisfaz a condição $\log_5^{(x-3)} = 1$?
 A 2 B 4 C 6 D 8
16. Qual das seguintes opções é equivalente a a^7 ?
 A $a^5 \times a^2$ B $a^3 + a^4$ C $a^{18} \div a^2$ D $a^{12} - a^3$
17. Qual é o volume de um cubo cuja aresta mede 4m?
 A $16m^3$ B $64m^3$ C $128m^3$ D $256m^3$
18. Se os ângulos externos de um polígono regular medem 24° , então o número de lados desse polígono é...
 A 9 B 15 C 27 D 36
19. Qual é o valor de y na figura ao lado?
 A $y = 90^\circ$ B $y = 100^\circ$ C $y = 110^\circ$ D $y = 120^\circ$
- 
20. Resolvendo em x , a solução de $-2x - 5y = 4$ é...
 A $x = 2 - \frac{5y}{2}$ B $x = 2 + \frac{5y}{2}$ C $x = -2 + \frac{5y}{2}$ D $x = -2 - \frac{5y}{2}$
21. Qual é a solução do sistema $\begin{cases} -5x + 3y = -7 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$?
 A $(-1; -4)$ B $(-1; 4)$ C $(4; -1)$ D $(-4; -1)$
22. Simplificando a expressão $\frac{x^2 - 18x + 81}{x^2 - 9x}$, obtém-se...
 A $\frac{x+9}{x}$ B $\frac{x+9}{9}$ C $\frac{x-9}{9}$ D $\frac{x-9}{x}$
23. Qual é a factorização correcta do polinómio $x^2 - 28x + 196$?
 A $(14 - x)^3$ B $(x + 14)^2$ C $(x - 14)^2$ D $(14 + x)^3$

24. Qual é o valor da hipotenusa, num triângulo rectangular cujos catetos medem respectivamente, 3 e 5 unidades?
 A $\sqrt{76}$ B $\sqrt{53}$ C $\sqrt{34}$ D $\sqrt{8}$
25. Num círculo de raio r , sejam d o diâmetro, P o perímetro e A a área. Qual das seguintes igualdades é verdadeira?
 A $\frac{A}{2r^2} = \pi$ B $\frac{A}{2r} = \pi$ C $\frac{P}{2r} = \pi$ D $\frac{P}{2d} = \pi$
26. Qual das opções representa as medidas de um triângulo rectangular?
 A 4; 11 e 12 B 7; 12 e 13 C 9; 12 e 15 D 6; 13 e 16
27. Considera os intervalos $A =]-\infty; 7[$ e $B = [2; +\infty[$. Qual dos seguintes intervalos é igual a $A \cup B$?
 A $] -\infty; 2[$ B $] 7; 2[$ C $[2; +\infty[$ D $] -\infty; +\infty[$
28. Considera g uma função definida por $g(x) = -3x + 5$. Qual é valor de $f(-1)$?
 A -7 B -2 C 2 D 7
29. Considere f uma função de proporcionalidade directa. Sabe-se que $f(-2) = 12$. Qual das igualdades seguintes define a função f ?
 A $f(x) = \frac{x}{6}$ B $f(x) = 6 + x$ C $f(x) = -6x$ D $f(x) = -6 - x$
30. Qual dos pares ordenados $(x; y)$ seguintes é solução da equação $2x = 13 - y$?
 A (5;3) B (3;5) C (-3;5) D (-5;3)
31. A expressão $(x-3)^2 + 5x$ é equivalente a...
 A $x^2 + x - 9$ B $x^2 - x - 9$ C $x^2 - x + 9$ D $x^2 + x + 9$
32. Quais são as raízes da equação $x^2 + 7x + 6 = 0$?
 A $x = \{1, -6\}$ B $x = \{1, 6\}$ C $x = \{-1, 6\}$ D $x = \{-1, -6\}$

Na figura estão representadas as funções h e s . Responda as perguntas 33, 34, 35, 36, 37, 38 e 39.

33. O domínio de s é...
 A $x \in]1; 3[$ B $x \in]0; 3[$ C $x \in]-3; +\infty[$ D $x \in]-\infty; +\infty[$
34. A equação do eixo de simetria de s é ...
 A $x = 3$ B $x = 2$ C $x = -1$ D $x = -3$



35. Qual é a expressão analítica de s ?
 A $s(x) = -x^2 + 4x - 3$ B $s(x) = -x^2 - 4x + 3$ C $s(x) = x^2 + 4x - 3$ D $s(x) = x^2 - 4x + 3$

36. Qual é a expressão analítica de h ?
A $h(x) = x + 3$ B $h(x) = -x + 3$ C $h(x) = -x - 3$ D $h(x) = x - 3$
37. $s(x) > h(x)$ para...
A $x \in]0; 3[$ B $x \in]-\infty; 0[$ C $x \in]0; +\infty[$ D $x \in]1; 3[$
38. Quais são as coordenadas do vértice de $s(x)$?
A $V(1; 3)$ B $V(3; 1)$ C $V(2; 1)$ D $V(1; 2)$
39. Qual é o contradomínio de s ?
A $y \in]-\infty; -1[$ B $y \in [-1; +\infty[$ C $y \in]1; +\infty[$ D $y \in]-\infty; 1]$
40. Considere k um número natural e sabendo que 10 é o valor exacto da média aritmética dos números 9, 10, 12, 13 e k . Qual é o valor de k ?
A 5 B 6 C 7 D 8

FIM