



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

Exame de Admissão de Matemática aos IFP's, IFEA's e EPF's – Curso Regular

Ano: 2016

Duração: 120 Minutos

Esta prova contém 40 perguntas com 4 alternativas de resposta cada uma. Escolha a alternativa correcta e *RISQUE* a letra correspondente na sua folha de resposta.

- Quais são as coordenadas de vértice da função quadrática $f(x) = x^2 + 4x + 7$?
A (-3; -2) **B (2; 3)** C (-2; 3) D (3; -2)
- Quantos números inteiros satisfazem a condição $\frac{3x-1}{4} < 5$ e $\frac{3x-1}{4} > 2$?
A 2 B 3 C 4 D 5
- Qual é a solução da inequação $-\frac{x}{4} + 1 < 0$?
A $] -\infty; 4]$ **B $] 4; +\infty[$** C $[-4; +\infty[$ **D $] -\infty; 4[$**
- Qual é a solução da equação $x^2 = x$?
A -1 B 0 C -1 e 0 **D 0 e 1**
- Qual é a medida do lado de um rectângulo cuja área é 12cm^2 e o outro lado mede 4cm?
A 8cm B 6cm C 4cm D 3cm
- Qual é a solução da inequação $X^2 < X$?
A $] -\infty; 0]$ **B $] 0; 1[$** C $[0; 1]$ D $[1; +\infty[$
- Qual é o valor numérico da expressão algébrica $-\frac{4}{3}a^3b$, se $a = -1$ e $b = 1$?
A $-\frac{4}{3}$ B $-\frac{2}{3}$ **C $\frac{2}{3}$** D $\frac{4}{3}$
- Qual dos números seguintes representa um número natural?
A $\sqrt{8}$ **B $\sqrt{9}$** C $\sqrt{11}$ D $\sqrt{12}$
- Qual é a definição em extensão do conjunto $A = \{x \in \mathbb{Z}: 0 < x \leq 4\}$?
A $] 0; 4]$ **B $\{1, 2, 3, 4\}$** C $] 1; 4]$ D $\{0, 1, 2, 3, 4\}$

10. Qual é o contra-domínio da função $f(x) = (x + 2)^2 - 4$?
 A $]-\infty; 2]$ B $[2; +\infty[$ C $]-\infty; -4]$ D $[-4; +\infty[$
11. Qual dos números seguintes representa um número irracional ?
 A $\sqrt{121}$ B $\sqrt{100}$ C $\sqrt{90}$ D $\sqrt{81}$
12. Qual das afirmações é verdadeira?
 A Um triângulo pode ter dois ângulos rectos C Um triângulo pode ter dois ângulos obtusos
 B Um triângulo pode ter dois ângulos agudos D Um triângulo pode ter dois ângulos rasos
13. Quantos graus são 25% de um ângulo giro?
 A 180° B 90° C 45° D 30°
14. Qual é a medida da área de um triângulo rectângulo cuja hipotenusa e um dos catetos medem 20m e 12m respectivamente?
 A $192m^2$ B $120m^2$ C $96m^2$ D $16m^2$
15. A equação $1 - x - \frac{1}{2}x^2 = 0$ é do tipo $ax^2 + bx + c = 0$.
 Quais são os valores de a , b e c ?
 A $a = 1, b = -1, c = -\frac{1}{2}$ C $a = -\frac{1}{2}, b = 1, c = 1$
 B $a = -\frac{1}{2}, b = -1, c = 1$ D $a = \frac{1}{2}, b = -1, c = 1$
16. Dados os conjuntos $A =]-5 ; 2]$ e $B = [-1 ; 4]$. A que é igual $A \cap B$?
 A $]-5 ; 4]$ B $[-5 ; 4]$ C $[-1 ; 2]$ D $[-1 ; 4]$
17. Qual das seguintes equações tem a mesma solução que $3X^2 = 12$?
 A $-x^2 = 12 - 3$ B $x^2 = 3 \times 12$ C $x^2 = \frac{3}{12}$ D $x^2 = \frac{12}{3}$
18. Qual deve ser o valor de m para que a expressão $f(x) = (2 + m)x^2 + 3x$ defina uma função do segundo grau?
 A $m = -3$ B $m = -2$ C $m \neq -3$ D $m \neq -2$
19. A que nome se dá ao valor que se repete com maior frequência numa série de "n" valores de uma variável estatística?
 A Mediana B Média C Moda D Mediatriz

Handwritten calculations on the right side of the page:

20 x 2 = 40
 12

 21
 21 x 2 = 42
 42

 25

17 x 2 = 34
 34

 44

20. A metade de um número é 12 e $\frac{2}{3}$ desse número é...
 A 10 B 12 C 14 D 16
21. A que é igual a expressão $(-2x+3e)^2$?
 A $-4x^2 + 9e^2 + 9e^2$ B $4x^2 - 12xe - 9e^2$ C $4x^2 - 12xe + 9e^2$ D $4x^2 + 9e^2$
22. Um muro de 20 metros está representado por um segmento de 4 cm. Qual é a escala do desenho?
 A $\frac{1}{100}$ B $\frac{1}{200}$ C $\frac{1}{400}$ D $\frac{1}{500}$
23. Dados os polinómios $A = -4ab$; $B = 2,2 ab$ e $C = -ab$. A que é igual $A - B + C$?
A $-7,2ab$ B $-52ab$ C $-3ab$ D $-2ab$
24. Um triângulo escaleno tem...
 A dois ângulos iguais. C todos os lados diferentes.
 B todos os ângulos iguais. D todos os lados iguais.
25. Qual é o volume de um tanque de água com a forma de um cubo, medindo 2m de aresta?
 A $2 m^3$ B $3 m^3$ C $6 m^3$ D $8 m^3$
26. Qual é a moda dos dados: 2, 1, 3, 2, 4, 0, 2, 3, 1, 2, 5, 2, 3, 4?
 A 1 B 2 C 3 D 4
27. Qual é o número cujo cubo é 2744?
 A 11 B 12 C 14 D 16
28. A soma dos ângulos internos de losango é igual a:
 A 90^0 B 180^0 C 270^0 D 360^0
29. Qual é o valor da expressão $\sqrt[3]{5} - 5\sqrt[3]{5} + 2\sqrt[3]{5}$?
A $-3\sqrt[3]{5}$ B $-2\sqrt[3]{5}$ C $-2\sqrt[3]{5}$ D $2\sqrt[3]{5}$
30. Qual é o valor numérico da expressão $1\frac{1}{8} : \frac{1}{4} + 2\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} - 3\frac{1}{4}$?
 A $\frac{1}{4}$ B $\frac{5}{4}$ C 3 D 5
31. Qual é a área de um rectângulo com 70 cm de comprimento e 0,5 m de largura?
A $0,35 dm^2$ B $3,5 dm^2$ C $35 dm^2$ D $350 dm^2$

32. Para que a equação $px^2 + 4x + 4 = 0$ admita uma só raiz, p deve ser:
 A $p = 1$ B $p \neq 1$ C $p =] - \infty ; 1]$ D $p = [1 ; + \infty [$
33. A Dáda sai de casa para escola às 5h50 min e demora 55min no caminho. A que horas chega a escola?
 A 5h 55 B 6h 05 C 6h 45 D 6h 55
34. A intersecção dos conjuntos $\{x: x \text{ é par e menor que } 9\}$ e $\{1, 3, 5, 7\}$ é...
 A $\{2\}$ B $\{\}$ C $\{2; 3\}$ D $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
35. Qual é o simétrico da expressão $\frac{x}{2}$?
 A $\frac{2}{x}$ B $-\frac{x}{2}$ C $2x$ D $-2x$
36. Qual é o ângulo complementar do ângulo de 57° ?
 A 23° B 33° C 43° D 123°
37. Qual das funções abaixo é exponencial?
 A $Y = \log_2(x - 3)$ B $Y = \frac{1}{2} + x^2$ C $Y = 2 - 3^x$ D $Y = -x^2 + 1$
38. Um número é divisível por 3 se a soma dos seus algarismos for...
 A divisível por 2 B divisível por 9 C múltiplo de 3 D múltiplo de 2
39. Qual é a área de um círculo com 8 cm de diâmetro?
 A $502,4 \text{ cm}^2$ B $50,24 \text{ cm}^2$ C $5,024 \text{ cm}^2$ D $0,5024 \text{ cm}^2$
40. A solução do sistema $\begin{cases} 3x - 2 > 4 \\ 3x - 2 \leq 10 \end{cases}$
 A $]2; 4]$ B $]2; 4[$ C $[2; 4]$ D $[2; 4[$

FIM