



ETP
CURSO MÉDIO

Exame de Admissão de Matemática

120 Minutos
ANO: 2021

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. Na divisão exata do número k por 20, uma pessoa, distraidamente, dividiu por 2, esquecendo o zero e, dessa forma, encontrou um valor 22,5 unidades maior que o esperado. Qual o valor do algarismo das dezenas do número k ?
A 2 **B** 3 **C** 4 **D** 5
2. Um operário gasta $\frac{1}{3}$ do seu salário com alimentação, $\frac{1}{2}$ com a renda de casa, e ainda lhe sobram 2.400,00 MT. Qual é o salário desse operário?
A 4.400,00 MT **B** 10.800,00 MT **C** 12.400,00 MT **D** 14.400,00 MT
3. Um supermercado adquiriu detergentes nos aromas limão e coco. A compra foi entregue, embalada em 20 caixas, com 24 frascos em cada caixa. Sabendo-se que cada caixa continha 2 frascos de detergentes a mais no aroma limão do que no aroma coco, o número de frascos entregues, no aroma limão, foi...
A 130 **B** 150 **C** 160 **D** 220
4. Carlos resolveu, em um final de semana, 46 exercícios de matemática a mais que Nilton. Sabendo que o total de exercícios resolvidos por ambos foi 100, o número de exercícios que Carlos resolveu é igual a...
A 36 **B** 54 **C** 63 **D** 73
5. A diagonal de um rectângulo mede 10cm, e um dos seus lados mede 8cm. Qual é o perímetro desse rectângulo?
A 20 **B** 28 **C** 35 **D** 48
6. Quantos metros de fio são necessários para ligar os fios de um poste de 12 m de altura até a caixa de luz que está ao lado da casa e a 16 m da base do poste?
A 16m **B** 20m **C** 24m **D** 72m
7. Se $A = \sqrt{\sqrt{12} - 4} \cdot \sqrt{4 + \sqrt{12}}$, então o valor de A^2 é...
A 3 **B** 2 **C** -4 **D** -5
8. Sabendo que um quadrado possui quatro lados congruentes, que condição deve ser cumprida para que a área de um quadrado seja menor que seu perímetro?
A A medida do lado do quadrado deve ser menor que 4
B A medida do lado do quadrado deve ser maior que 10
C A medida do lado do quadrado deve ser maior que 10
D A medida do lado do quadrado deve ser maior que 4
9. Considere a equação $x^2 - 2x - 1 = 0$. Podemos afirmar que ela possui...
A nenhuma solução real **B** uma única solução real **C** duas soluções reais **D** três soluções reais

10. Qual das seguintes alternativas é a correcta?

- A O gráfico da função $y = x^2 + 2x$ intercepta o eixo y em dois pontos.
- B O gráfico da função $y = x^2 + 3x + 5$ tem a concavidade para baixo.
- C A função $y = x^2 + 25$ possui duas raízes reais e diferentes.
- D A soma das raízes da função $y = x^2 - 3x - 10$ é igual a -3.

11. Sabendo que uma função quadrática possui uma raiz igual a -4 e que obtém o seu valor máximo quando $x = -2$, determine o valor da outra raiz dessa função.

- A -2
- B 0
- C 3
- D 4

12. As idades dos jogadores de uma equipa de futebol são: 22, 24, 27, 27, 25, 25, 25, 23, 24, 32, 28. Qual é a idade mediana dos jogadores?

- A 23 anos
- B 24 anos
- C 25 anos
- D 28 anos

13. Em uma escola, 50 alunos praticam vôlei, 75 futebol, 10 os dois desportos e 55 alunos, nenhum desporto. O número total de alunos é...

- A 115
- B 150
- C 170
- D 190

14. Sejam os conjuntos $A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{2, 3, 5\}$. O conjunto solução de $B - A$ é...

- A {}
- B {1}
- C {5}
- D {2, 5}

15. Considere o conjunto $M = \{1, \{2, 3\}\}$. Qual das alternativas contém um subconjunto de M ?

- A {3}
- B {1, 2}
- C {2, 3}
- D {{2, 3}}

16. Das representações seguintes, a representação de um conjunto é ...

- A (4, 8, 10)
- B {8, 4, 10}
- C 8, 4, 10
- D [8, 4, 10]

17. Qual o valor de m , na equação $mx^2 - 3x + (m-1) = 0$, que torna a equação linear?

- A 0
- B 1
- C 3
- D 3

18. Qual o valor de m , na equação $2x^2 + mx - x + 8 = 0$, que faz com que a soma de suas raízes seja igual a 5?

- A -12
- B -11
- C -10
- D -9

19. Para que valores de m , $4x^2 + (m+1)x + (m+6) = 0$ tem raízes simétricas?

- A -3
- B -2
- C -1
- D 0

20. Dada a equação $(m+1)x^2 + 2x - 1 = 0$, para que valor de m a equação tem $a = 1$?

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

21. Uma equação biquadrada é dada pela fórmula geral...

- A $ax^2 + b = 0$
- B $ax^2 + bx + c = 0$
- C $ax^4 + bx^2 + c = 0$
- D $ax^4 + bx^3 + c = 0$

22. O conjunto solução, no campo real, da equação $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$, é...

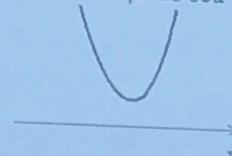
- A {-2, -1}
- B {-1, 1}
- C {1, 2, 3}
- D {-2, -1, 1, 2}

23. A quantidade de raízes reais e distintas da equação $x^4 + 5x^2 = 0$ é igual a...
- A 0 B 1 C 2 D 3

24. Qual das seguintes equações tem como raízes -3, -2, 2 e 3?
- A $x^4 - 16x^2 = 0$ B $36x^4 - 25x^2 + 4 = 0$ C $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ D $x^4 - 26x^2 + 25 = 0$

25. A parábola $y = ax^2 + bx + c$ intercepta o eixo x em um único ponto, quando...
- A $\Delta > 0$ B $\Delta < 0$ C $\Delta = 0$ D $\Delta \neq 0$

26. Uma função do 2º grau, tem o seguinte esboço do seu gráfico:



Em relação a essa função, pode-se afirmar que...

- A $a > 0$ e $\Delta = 0$ B $a < 0$ e $\Delta < 0$ C $a < 0$ e $\Delta > 0$ D $a > 0$ e $\Delta < 0$

27. As coordenadas do vértice da parábola $f(x) = x^2 - 2x + 1$ são ...

- A $(1;0)$ B $(-1;2)$ C $(-1;1)$ D $(2;-1)$

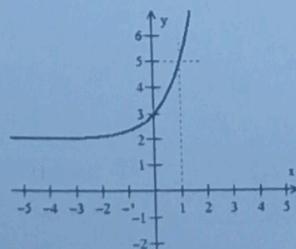
28. As raízes da função $f(x) = x^2 + 2x - 3$, são...

- A $\{-1;3\}$ B $\{-3;1\}$ C $\{3;-5\}$ D $\{-3;-5\}$

29. Seja $f(x) = 2^{2x+2}$. Se a e b são tais que $f(a) = 2f(b)$, pode-se afirmar que...

- A $a+b=2$ B $a+b=1$ C $a-b=\frac{1}{2}$ D $a-b=1$

30. Na figura temos o esboço do gráfico de $y = a^x + 2$. O valor de 3^{2a-1} é...



- A 54 B 81
C 162 D 243

31. Dadas as funções f e g , definidas por $f(x) = 2^{x^2-4}$ e $g(x) = 4^{x^2-2x}$. Se o x satisfaz $f(x) = g(x)$, então x é...

- A 0 B 1 C 2 D 3

32. Dadas as funções definidas por $f(x) = \left(\frac{4}{5}\right)^x$ e $g(x) = \left(\frac{4}{5}\right)^{-x}$. É correcto afirmar que...

- A Os gráficos de $f(x)$ e $g(x)$ não se interceptam B $f(x)$ é crescente e $g(x)$ é decrescente
C $f(-1) \cdot g(-2) = f(1)$ D $f(-1) + g(1) = -5$



33. Em um triângulo rectângulo, a co-tangente de um de seus ângulos agudos é 2. Sabendo-se que a hipotenusa desse triângulo mede 5cm, o valor do co-seno desse mesmo ângulo é...

A $\frac{4}{5}$

B $\frac{\sqrt{5}}{4}$

C $\frac{\sqrt{5}}{5}$

D $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

34. Uma escada que mede 6m de comprimento, está apoiada em uma parede. Sabendo-se que ela forma com o solo um ângulo α e que $\sin \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$, qual é a distância do seu ponto de apoio, no solo, até a parede?

A 2

B 3

C 4

D 5

35. A respeito dos elementos de um triângulo rectângulo, assinale a alternativa correcta.

A O triângulo rectângulo é assim conhecido, por possuir, pelo menos dois lados iguais.

B O triângulo rectângulo é assim conhecido, por possuir, pelo menos, um ângulo de 180° .

C A hipotenusa é definida como o maior lado de um triângulo rectângulo.

D A hipotenusa é definida como o ângulo que se opõe ao maior ângulo de um triângulo rectângulo.

36. O valor do co-seno de um ângulo α , do IQ, cujo seno é igual a $\frac{3}{5}$, é...

A $\frac{4}{3}$

B $\frac{4}{5}$

C $\frac{3}{4}$

D $\frac{2}{5}$

37. Das variáveis abaixo indicadas, qual é qualitativa?

A Grau de instrução B Cor dos olhos

C Altura

D Número de filhos

38. Considere a tabela abaixo, referente ao número de passageiros transportados por um *mini-bus*, em 8 viagens realizadas, num determinado dia.

Viagem	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a	7 ^a	8 ^a
Nº de passageiros	23	28	32	26	25	17	23	18

A moda de passageiros transportados nesse dia, é igual a...

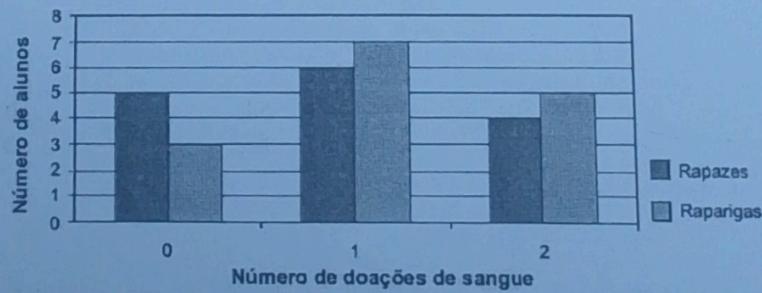
A 25

B 24

C 23

D 22

39. Numa escola, realizou-se um estudo sobre o número de alunos de determinada turma, que já doaram sangue, conforme ilustra o gráfico abaixo.



Relativamente aos dados do gráfico, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

A 30% dos alunos nunca doaram sangue.

B 30% dos alunos doaram sangue uma vez.

C 65% dos alunos doaram sangue mais do que uma vez.

D 73% dos alunos doaram sangue pelo menos uma vez.

40. Considere a série (11, 13, 15, 17, 19, 21). Qual é a moda desses valores?

A 15

B 16

C 17

D Não existe

FIM

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1^a a 12^a Classe);
- Exames Escolares - (1^a a 12^a Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.

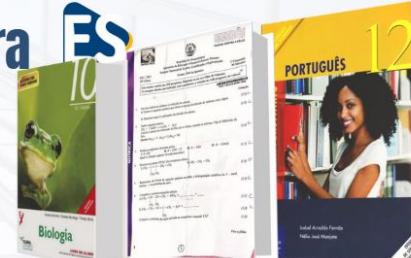
Acesse mais Conteúdos agora

www.eduskills.co.mz

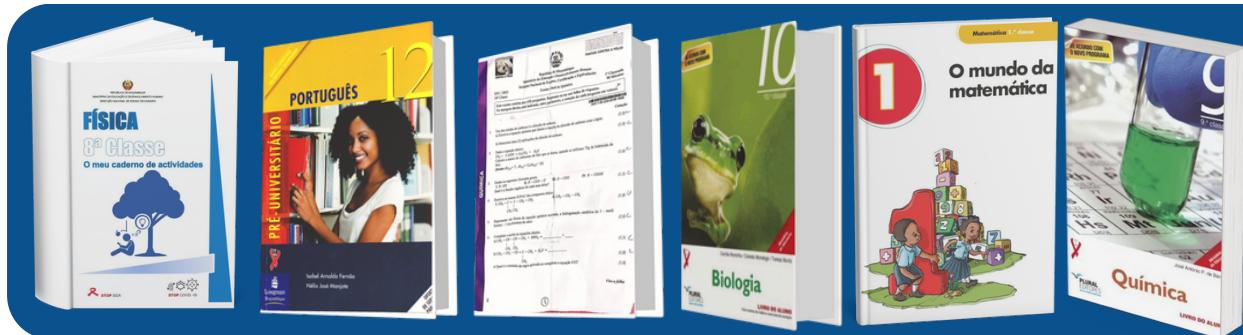
ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procura? ☎ 861003535



Biblioteca Digital



Tenha acesso gratuito a todos exames escolares e de Admissão, Livros, Simuladores e Materiais de Apoio para o seu Estudo 100% gratuitas na nossa BIBLIOTECA DIGITAL

BAIXAR TODOS LIVROS ESCOLARES

[**CLIQUE AQUI**](#)

BAIXAR TODOS EXAMES ESCOLARES

[**CLIQUE AQUI**](#)

BAIXAR TODOS EXAMES Resolvidos

[**CLIQUE AQUI**](#)

VER TODOS EXAMES & LIVROS

www.eduskills.co.mz



Academia Eduskills



+258 861003535



Academia Eduskills



Eduskills Group