



ACIPOL

ACADEMIA DE CIÊNCIAS POLICIAIS

DIRECÇÃO PEDAGÓGICA

EXAME DE ADMISSÃO DE MATEMÁTICA-2012

ÉPOCA ÚNICA

DURAÇÃO. 120 minutos

A prova contém 40 perguntas com 4 alternativas de resposta para cada uma. Escolha a alternativa correcta e assinale com um círculo a letra correspondente a alternativa.

Exemplo ☺

1. Qual dos pontos do eixo das abcissas é equidistante dos pontos $A(-2;2)$ e $B(2;6)$?
A. $(-4;0)$ B. $(2;0)$ C. $(3;0)$ D. $(4;0)$
2. Qual é o coeficiente angular da recta que passa pelos pontos $A(1;4)$ e $B(0;1)$?
A. -3 B. -2 C. 3 D. 4
3. Qual é a distância da recta $y = 3x - 8$ ao ponto $P(1;-1)$?
A. $0,6\sqrt{10}$ B. $0,4\sqrt{10}$ C. $0,2\sqrt{10}$ D. $\sqrt{10}$
4. Qual das alternativas é correcta?
A. $B \subset \mathbb{N} \Rightarrow B \subset \mathbb{Z}^+$ B. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{N}$ C. $A \subset \mathbb{N} \Rightarrow A \subset \mathbb{Z}$ D. $\mathbb{R} \subset \mathbb{I}$
5. Sendo $A = \{4;5\}$; $B = \{2;3;4\}$; $C = \{1;2\}$ e $U = \{0;1;2;3;4;5;6\}$, qual é o conjunto $(A \cup B) \cap (U \setminus C)$?
A. $\{\}$ B. $\{3\}$ C. $\{3;4;5\}$ D. $\{1;3;4;5\}$
6. Um exame contendo duas questões foi dado a 200 estudantes. Sabe-se que: 50 acertaram as questões, 100 acertaram a primeira e 99 acertaram a segunda. Quantos não acertaram as duas questões?

- A. 49 B. 51 C. 55 D. 60

7. Qual das expressões é equivalente a $\frac{a-a^2}{a^3-1}$?

- A. $-\frac{a}{a^2+a+1}$ B. $\frac{a}{a^2+a+1}$ C. $\frac{a}{a-1}$ D. $\frac{a}{a+1}$

8. Qual é o comprimento do vector $\vec{a} = (1;2;-2)$?

- A. 6 B. 9 C. 10 D. 12

9. Quais são as coordenadas do vector $\vec{AB}$, para $A(3;-1;2)$ e $B(-1;2;1)$?

- A. $(-4;3;-1)$ B. $(-1;-4;3)$ C. $(-1,3,-4)$ D. $(3;-1;-4)$

10. Qual é a solução do sistema $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ 3x-4y=8 \end{cases}$?

- A. $(4;1)$ B. $(1;4)$ C. $(5;8)$ D. $(8;5)$

11. Dos polinómios $P(x) = 3x^2 + 5x^4 + 2x - 1$ e $T(x) = 5 + 2x - 3x^3 - 5x^4$, qual é grau do polinómio $P(x) + T(x)$?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

12. O quociente e o resto divisão de $P(x) = x^4 + x^2 + 1$ por $D(x) = x^2 - x + 1$, são:

- A. $-x^2 - x$ e x B. $-x^2 + x$ e x C. $x^2 + x + 1$ e 0 D. $x^2 - x$ e 1

13. Na tabela seguinte, qual é o valor aproximado a média aritmética?

X_i	7	21	35	49	63	77
f_i	8	12	6	5	3	2

- A. 28,4 B. 39,7 C. 30,0 D. 30,7

14. Se x é um arco do segundo quadrante e $\sin x = \frac{2}{3}$. Qual é valor de $\cos x$?

- A. -1 B. $-\frac{2}{3}$ C. $-\frac{\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

15. Qual é o valor de $p \in \mathbb{R}^+$, tal que $|3p+1| = |p+3|$?

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

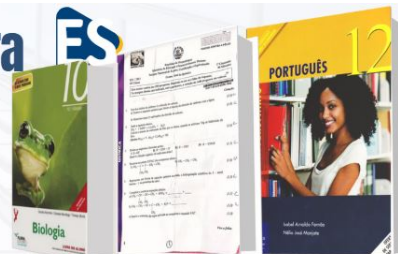
Encontre Aqui:

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

 www.eduskills.co.mz

ou

CLIQUE AQUI

Qual livro ou exame procura?  861003535

16. Qual é o domínio da função $f(x) = \frac{-8}{x^2 - 4}$?
 A. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 4\}$
17. Qual é o contradomínio da função $f(x) = 4 \cos(5x)$?
 A. $\mathbb{R}^+$ B. $]-\infty; -4]$ C. $]-\infty; 4]$ D. $[-4; 4]$
18. Considere as funções $f(x) = 3x + 4$ e $g(x) = \log_4 x$, qual é o valor de $g \circ f(-1)$?
 A. -3 B. -2 C. -1 D. 0
19. $y = f(x)$ é ímpar se e somente se $\forall x \in \mathbb{R}$ se verifica:
 A. $-f(x) = -f(x)$ B. $-f(x) = f(x)$ C. $f(-x) = -f(x)$ D. $f(-x) = f(x)$
20. Na sucessão de números ímpares, qual é o termo da ordem 135?
 A. 296 B. 269 C. 169 D. 68
21. De uma progressão aritmética sabe-se que a soma dos primeiros oito termos é 60 e o primeiro termo é -10. Qual é a diferença da progressão?
 A. 5 B. 6 C. 10 D. 15
22. Qual é a soma de todos os termos da sucessão $16; 8; 4; \dots$?
 A. 28 B. 30 C. 32 D. 34
23. Qual é o valor de: $\lim_{x \rightarrow 5} [\log_2(6 + 2x)]$?
 A. 2 B. 4 C. 10 D. 16
24. Qual é o valor de : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$?
 A. $-\frac{1}{3}$ B. $-\frac{1}{4}$ C. 0 D. $\frac{1}{3}$
25. Um grande grupo imobiliário está construindo um complexo de casas, escritórios, lojas, escolas, hospitais, mercados esquadras e igrejas numa área de 5000 acres na comunidade rural de Chigubo. Como resultado desse desenvolvimento, os projectistas estimam que a população de Chigubo (em milhares) daqui a T anos será

- milhares) daqui a T anos será dada por $P(t) = \frac{25t^2 + 125t + 200}{t^2 + 5t + 40}$. Qual será a população de Chigubo a longo prazo?
- A. 25 B. 75 C. 120 D. 125
26. Qual é a equação da assíntota vertical do gráfico da função $f(x) = \frac{2}{x} + x$?
- A. $x = 2$ B. $x = 0$ C. $x = -2$ D. $\{ \}$
27. Qual é a equação da assíntota horizontal do gráfico da função $f(x) = \frac{x-1}{x^2-4x+3}$?
- A. $\{ \}$ B. $y = -2$ C. $y = 0$ D. $y = 2$
28. Para que valor de k a função $f(x) = \begin{cases} 2x-2 & \text{se } x < 1 \\ kx & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$ é contínua em $x = 1$?
- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2
29. Para $f(x) = \frac{1}{x^2}$, qual é o valor de $f'(1)$?
- A. -3 B. -1 C. 1 D. 3
30. Qual é a derivada da função $y = \sin(2x-3)$?
- A. $y' = -\sin(2x-3)$ B. $y' = 2\sin(2x-3)$ C. $y' = 2\cos(2x-3)$ D. $y' = (2x-3)\cos(2x-3)$
31. Num cilindro de revolução está inscrito um prisma quadrangular regular. A secção feita no cilindro de revolução por um plano que contém o eixo, tem 30 cm de perímetro. Qual é o valor para o qual o volume do prisma é máximo?
- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10
32. Qual é a equação da recta tangente à curva da função $f(x) = x^3 - 2x + 7$?
- A. $2x + y + 7 = 0$ B. $2x + y - 7 = 0$ C. $2x - y - 7 = 0$ D. $x + y + 7 = 0$
33. Sabendo que $9^x - 3^x = 72$, qual é o valor de $x^2 + 5$?
- A. 5 B. 9 C. 12 D. 14

34. Em que intervalo a função $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ é decrescente?
- A. $]0;2[$ B. $] -\infty;0]$ C. $[2;+\infty[$ D. $] -\infty;0[\cup]2;+\infty[$
35. Qual é a ordenada do extremo máximo do gráfico da função $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$?
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4
36. Considere as proposições seguintes: p: 25 é um número primo. q: 25 é um número ímpar.
Qual das seguintes proposições tem valor lógico verdadeiro?
- A. $p \vee q$ B. $p \wedge q$ C. $p \Leftrightarrow q$ D. $\neg(p \vee q)$
37. Sendo $A_n^2 = 30$, com $n > 2$. Qual é o valor de n ?
- A. 5 B. 6 C. 10 D. 13
38. Numa cidade, 4 bairros estão sem nomes. Existem 6 nomes para serem distribuídos a esses bairros. De quantas maneiras diferentes pode ser feita a referida distribuição?
- A. 15 B. 24 C. 360 D. 720
39. Qual é a probabilidade de uma bola branca aparecer ao retirar uma única bola de uma urna contendo quatro bolas brancas, três vermelhas e cinco azuis?
- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{3}$
40. No lançamento de um dado honesto, qual dos acontecimentos é compatível a saída de números pares $\{2;4;6\}$?
- A. $\{\}$ B. $\{3;6\}$ C. $\{1;3;5\}$ D. $\{3;5;8\}$

FIM

BIBLIOTECA EDUSKILLS

Encontre Aqui:

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

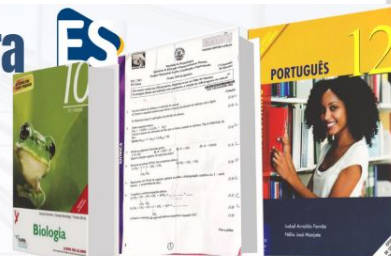
Acesse mais Conteúdos agora

www.eduskills.co.mz

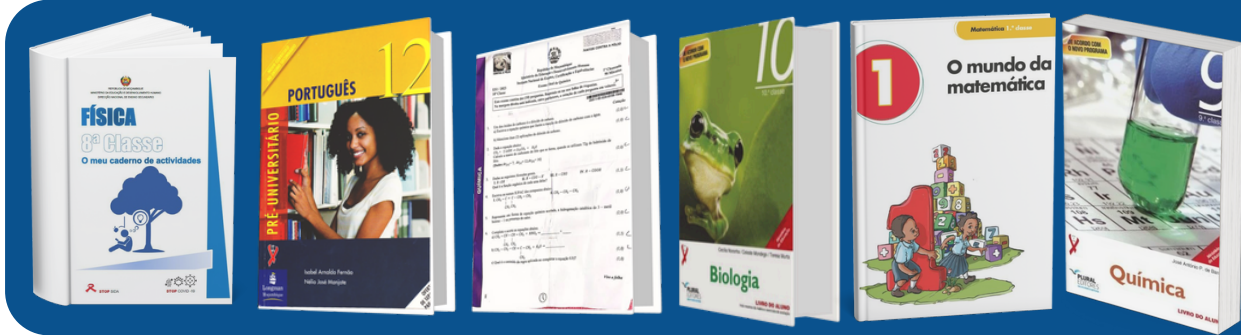
ou

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 BIBIOTECA 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