



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE SAÚDE

(ISCISA)

Exame de Admissão de Matemática

Data: 17/12/2019

Duração: 1 horas 30 Minutos

1. A prova contempla um total de 36 perguntas.  
2. Leia com atenção a prova e responda na Folha de Respostas a todas as perguntas.  
3. Para cada pergunta existem quatro alternativas de respostas. Só uma é que está correcta. Assinale apenas a resposta correcta.  
4. Não é permitido o uso de máquina de calcular ou telemóvel

1. Qual é o valor da expressão  $2 \log_2 4^2 - \log_3 9 - 5$  ?  
A -1                      B 0                      C 1                      D 2
2. Qual é o valor da expressão  $\frac{\sqrt{\sqrt{5}-1}}{\sqrt{\sqrt{5}+1}}$  ?  
A  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$                       B  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$                       C  $-\frac{\sqrt{5}-1}{2}$                       D  $-\frac{\sqrt{5}+1}{2}$
3. Qual é a soma das soluções das equações  $2 \cdot \sin(x) - \sqrt{2} = 0$  e  $2 \cdot \cos(x) - 1 = 0$ , com  $x+y \in [0, 180^\circ]$  ?  
A  $x+y=120^\circ$                       B  $x+y=90^\circ$   
C  $x+y=150^\circ$                       D  $x+y=105^\circ$
4. Das três sentenças abaixo:  
I.  $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$                       II.  $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$                       III.  $\{1, 2\} \in [1, 2]$   
A somente a II é Verdadeira;                      B somente a III é falsa  
C somente a III é verdadeira                      D somente a I é falsa
5. Qual é o valor de  $m$  para que o produto das raízes da equação  $3x^2 + (1-m)x - m + 2 = 0$  seja igual a  $\frac{3}{2}$  ?  
A  $-\frac{3}{2}$                       B  $\frac{1}{2}$                       C  $-\frac{5}{2}$                       D 2
6. O número 0,125 equivale a:  
A  $1,25 \cdot 10^{-2}$                       B  $12,5 \cdot 10^{-2}$                       C  $125 \cdot 10^3$                       D  $12,5 \cdot 10^2$
7. Qual é a subtração das raízes da equação  $4 - 5x^2 + x^4 = 0$  ?  
A -5                      B 3                      C -6                      D -3

8. Num estabelecimento hospitalar, no sector de Ginecologia e Obstetrícia (G&O):

- 30 funcionários são Ginecologista;
- 40 funcionários são Obstetra,
- 20 funcionários são Ginecologista e Obstetra;
- 110 funcionários não são Ginecologista nem Obstetra.

Quantos funcionários que só são Obstetra?

- A 20                      B 40                      C 30                      D 10

9. Qual é solução do sistema  $\begin{cases} \frac{4x-1}{2} - \frac{x+1}{3} \leq 0 \\ 5 - \frac{3(x+1)}{2} \geq -1 \end{cases}$  ?

- A  $]-\infty, 1/2[$               B  $]-\infty, 1/2]$               C  $]1/2, +\infty[$               D  $]1/2, +\infty[$

10. Qual é o quociente da divisão do polinómio  $P(x) = x^3 - 8$  por binómio do tipo  $x - 2$ ?

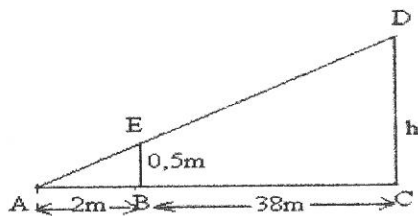
- A  $x^2 + 2x - 4$               B  $x^2 - 2x + 4$               C  $x^2 + 2x + 4$               D  $x^2 - 2x - 4$

11. A Tabela mostra as classificações de uma turma do ISCISA de Administração e Gestão Hospital no exame de Matemática. Qual é a nota média dos estudantes?

|                   |   |   |    |    |    |
|-------------------|---|---|----|----|----|
| Classificações    | 7 | 8 | 10 | 13 | 14 |
| Nº. de Estudantes | 6 | 7 | 8  | 4  | 5  |

- A 40                      B 20                      C 30                      D 10

12. Dado o triângulo abaixo, sabe-se que  $BE \parallel CD$ . Qual é a medida da altura  $h$ ?



- A 5                      B 30                      C 20                      D 10

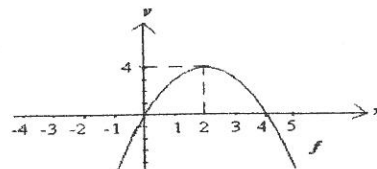
13. Do exercício anterior, qual é a tangente do ângulo  $D$ ?

- A 2                      B 4                      C 8                      D 6

14. Maria e o António juntos tem 4.500,00mt. A Maria tem três meios do valor da António. Qual é a quantia de cada uma?

- A Maria 3000,00mt e António 1500,00mt    B Maria 1800,00mt e António 2700,00mt  
 C Maria 2700,00mt e António 1800,00mt    D Maria 1500,00mt e António 3000,00mt

15. Considere o gráfico da função.  
 Para quais valores de  $x$  a função é negativa?



- A  $]-\infty; 0[$               B  $]0; 4[$               C  $]4; +\infty[$               D  $]-\infty; 0[ \cup ]4; +\infty[$

16. Sendo  $U = \mathbb{R}$ ,  $A = ]0, 7[$  e  $B = [3, 9[$ . Qual é a diferença simétrica de A com B ( $A \Delta B$ )?
- A  $]3, 7[$                       B  $]0, 3[ \cup ]7, 9[$                       C  $]0, 3[$                       D  $]7, 9[$
17. Qual é o valor de  $3 + \log_4 8$ ?
- A  $\frac{9}{2}$                       B  $\frac{2}{9}$                       C  $3 + 2 \cdot 3 = 9$                       D  $3 + 2 - 3 = 2$
18. Qual é a soma dos valores de  $x$  que verificam a igualdade  $3^{x^2 - 3x + 2} = 1$ ?
- A 0                      B 1                      C 2                      D 3
- Qual das seguintes expressões representam proposição
19. A  $3x - 4 > 2$                       B  $7 - 3 \cdot 4$                       C  $-3 + 15 = 18$                       D  $5x - 2 = 9$
20. Considere os conjuntos  $M = \{-2, -1, 0, 1, 3\}$ . Qual é a proposição verdadeira?
- A  $\forall x \in M : 2x = 10$                       B  $\exists x \in M : 2x = 40$                       C  $\forall x \in M : x^2 + 9 = 7$                       D  $\exists x \in M : x^2 > x + 1$
21. Qual é o domínio de definição da seguinte expressão  $\log_2(1-x)$ ?
- A  $\mathbb{R}$                       B  $]1, +\infty[$                       C  $] -\infty, 1[$                       D  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$
22. Considere  $\begin{vmatrix} -1 & 5 & -2 \\ 0 & k & 3 \\ 0 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 6$ . Qual é o valor de k?
- A 3                      B -3                      C -6                      D 6
23. Qual é a soma das soluções da equação  $|3x - 1| = 5$ ?
- A  $\frac{2}{3}$                       B  $\frac{3}{2}$                       C 2                      D  $\frac{4}{3}$
24. Quantas palavras diferentes pode-se escrever com as letras da palavra BARCO?
- A 60                      B 120                      C 5                      D 24
25. Sabe-se que a probabilidade do João ser admitido em algum curso no ISCISA é de 0,7. Qual é a probabilidade de não ingressar no ISCISA?
- A 0,5                      B 0,4                      C 0,7                      D 0,3
26. Lança-se simultaneamente duas moedas equilibradas, de duas faces cara e coroa. Qual será a probabilidade de sair simultaneamente duas caras?
- A 1                      B  $\frac{1}{2}$                       C  $\frac{1}{4}$                       D  $\frac{3}{4}$
27. Qual é a expressão do termo geral da sucessão  $1; \frac{3}{4}; \frac{5}{9}; \frac{7}{16}$ ?
- A  $\frac{2n-1}{n^2}$                       B  $\frac{2n+1}{n^2}$                       C  $\frac{2n-1}{n^2+1}$                       D  $\frac{2n+1}{n^2-1}$

28. Qual é soma dos 7 primeiros termos de uma Progressão Geométrica cujo o primeiro termo é 1 e a razão 2?  
 A 130                      B 126                      C 128                      D 127
29. Qual é a opção correcta?  
 A Uma função é bijectiva se  $f(-x) = -f(x)$     B Uma função é impar se  $f(-x) = -f(x)$   
 C Uma função é injectiva se  $f(-x) = -f(x)$     D Uma função é par se  $f(-x) = -f(x)$
30. Considere as funções  $f(x) = \log_2(x+1)$  e  $g(x) = \cos(x)$ . Qual é o valor de  $f \circ g\left(\frac{\pi}{2}\right)$ ?  
 A -1                      B 2                      C 0                      D 1
31. Qual é o resultado de  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x^2 + 2x}$ ?  
 A 4                      B 1                      C 3                      D 2
32. Qual é o resultado de  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{x^3+1}$ ?  
 A -1/2                      B -1/3                      C 1/2                      D 1/3
33. Considere a função  $f(x) = \begin{cases} 8-2x, & \text{se } x < 1 \\ m-x, & \text{se } -1 \leq x \leq 1 \\ 5x-3, & \text{se } x > 1 \end{cases}$ . Qual é o valor de  $m$  para que  $f(x)$  seja continua em  $x = -1$ .  
 A 9                      B -9                      C 7                      D 3
34. Sendo  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$  uma função de  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , qual é a sua função inversa?  
 A  $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2+x}$     B  $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2-x}$     C  $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2-x}$     D  $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2+x}$
35. Qual é a primeira derivada da função  $f(x) = x^3 \cdot \ln(2x)$ ?  
 A  $f'(x) = x^2(3 \ln(2x) + 1)$                       B  $f'(x) = 3x^2 \ln(2x) + 1$   
 C  $f'(x) = x^2(3 \ln(2x) + 1)$                       D  $f'(x) = x^2(3 \ln(2x) + 1)$
36. Qual é o ponto de inflexão da função  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 4$ .  
 A (1, 10/3)                      B (2, 8/3)                      C (-2, -8/3)                      D (0, 4)

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.

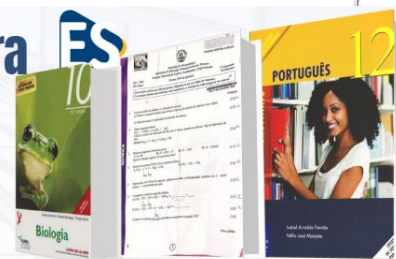
Acesse mais Conteúdos agora

[www.eduskills.co.mz](http://www.eduskills.co.mz)

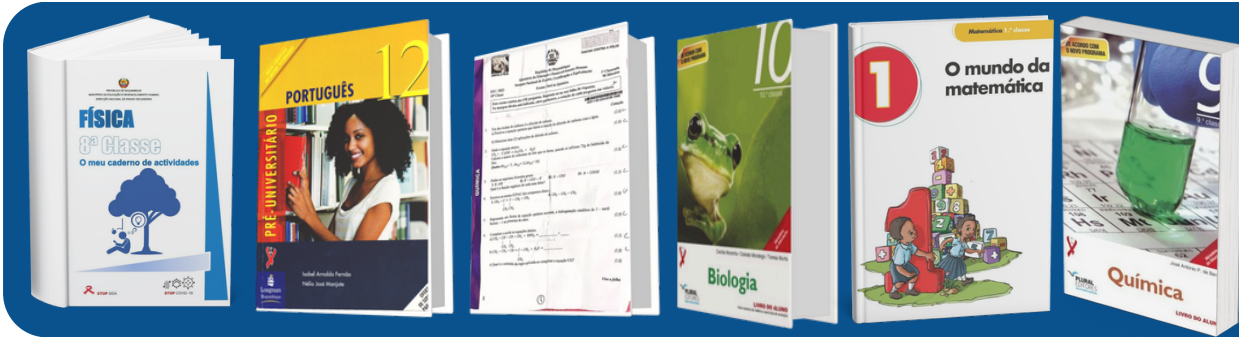
ou

**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](http://www.eduskills.co.mz)**



Academia Eduskills



+258 861003535



Academia Eduskills



**Eduskills Group**