

Disciplina:	Matemática I	Nº Questões	
Duração:	90 minutos	Alternativas por questão	
Ano:	2026	Sequência	2133N

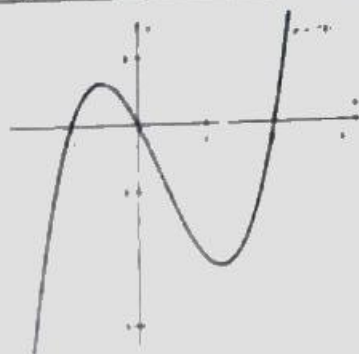
## INSTRUÇÕES

1. Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS fornecida.
  2. Assinale a letra da alternativa correcta pintando, a cheio, o círculo correspondente.
  3. Questões com múltiplas respostas ou borrões serão automaticamente anuladas.
  4. Utilize primeiro lápis e, depois de confirmar, use esferográfica azul ou preta.
- Leia o texto com atenção e responda às questões que se seguem

1.	A equação $ 2x  =  x - 6 $ tem como menor solução: A. -6      B. 2      C. 3      D. 6      E. -2
2.	A equação $ x + 4  =  2x - 1 $ tem como maior solução: A. -1      B. 0      C. 3      D. 5      E. -4
3.	O conjunto solução de $ x + 2  +  x - 4  = 8$ é: A. $x = 4$ B. $x = -2$ C. $\{x \in \mathbb{R} : x \leq -2 \text{ ou } x \geq 4\}$ D. $x < 8$ E. Nenhuma solução
4.	Resolva $ 3x + 2  =  x - 10 $ : A. -1      B. 2      C. -10      D. -6 ou 2      E. 1
5.	$ 2x $ quando $x = -3$ é: A. -6      B. 3      C. 6      D. -3      E. 12
6.	A equação $ 2x + 2  =  x - 1 $ tem solução: A. -3      B. -2      C. -1      D. -1/3      E. 1
7.	Resolva $ x + 2  +  x - 4  = 8$ . O valor positivo da solução é: A. -3      B. -1      C. 2      D. 3      E. 5
8.	A desigualdade $ 3 - 2x  < 1$ equivale a: A. $x > 1$ B. $1 < x < 2$ C. $x < 1$ D. $1 \leq x \leq 2$ E. $x > 2$
9.	A probabilidade de obter um número maior que 4 num dado é: A. 1/6      B. 1/3      C. 1/2      D. 5/6      E. 2/3
10.	A probabilidade de obter soma 7 no lançamento de dois dados é: A. 1/12      B. 1/9      C. 1/6      D. 1/4      E. 1/3
11.	O número de maneiras de escolher 2 pessoas num grupo de 10 é: A. 90      B. 20      C. 45      D. 10      E. 30
12.	O número de arranjos de 3 elementos escolhidos de um conjunto com 6 elementos é: A. 36      B. 120      C. 60      D. 20      E. 18
13.	O termo independente (sem $x$ ) de $(x - 2)^4$ é: A. -16      B. 8      C. 4      D. 16      E. -8
14.	O número de maneiras de escolher 1 aluno entre 12 é: A. 1      B. 11      C. 12      D. 24      E. 6
15.	O coeficiente de $x^2y^4$ em $(x + y)^6$ é: A. 6      B. 12      C. 15      D. 30      E. 60
16.	A probabilidade de obter exactamente 4 caras em 6 lançamentos de uma moeda equilibrada é: A. 1/2      B. 1/4      C. 15/64      D. 5/16      E. 1/3
17.	Uma PG tem $a_1 = 9$ e razão $q = \frac{1}{2}$ . O termo $a_3$ é: A. 9      B. 3      C. 9/4      D. 2      E. 4
18.	Uma PA tem $a_3 = 12$ e $a_7 = 20$ . A razão é: A. 1      B. 1,66      C. 2      D. 3      E. 4

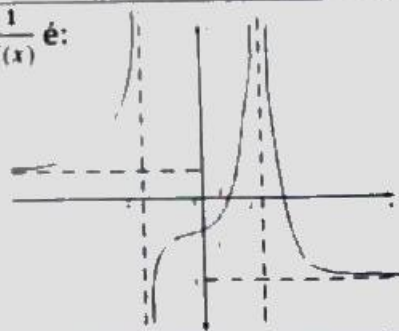
19. A PG  $a_1 = 4, q = 0,25$  tem limite:  
A. 4 B. 1 C.  $\infty$  D.  $-\infty$  E. 0
20. Na PA  $a_n = 10 - 3n$ , o valor de  $r$  é:  
A. 3 B. -1 C. -2 D. -3 E. 1
21. Numa PG,  $q = 1/3$  e  $a_1 = 9$ . O valor de  $a_5$  é:  
A. 1 B. 3 C.  $1/27$  D.  $1/9$  E.  $1/3$
22. O  $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 3x + 1)$  é:  
A. 0 B. -3 C. 3 D. -1 E. 1
23. O  $\lim_{x \rightarrow 4} (5 - x)$  é:  
A. 1 B. -1 C. 5 D. 4 E. -5
24. O  $\lim_{x \rightarrow 7} (x^2 - 49)$  é:  
A. 0 B. 49 C. -49 D. 7 E. -7

25. O valor de  $X = f(1) + f(-\frac{1}{2})$  é:  
A.  $X = \frac{3}{2}$   
B.  $X = 0$   
C.  $X < -1$   
D.  $X = -2$   
E.  $X = -1$



26. O  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$  é:  
A. 0 B. 9 C. -1 D. 1 E. 3
27. A derivada de  $f(x) = \ln x$  é:  
A.  $\ln x$  B.  $x$  C.  $x^{-2}$  D. 0 E.  $1/x$
28. O  $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 - x)$  é:  
A. -1 B. 1 C. 2 D. -2 E. 0
29. O  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - x}{x^2 + 5}$  é:  
A. 0 B. -3 C. 1 D.  $\infty$  E. 3
30. O  $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 - x)$  é:  
A. -1 B. 1 C. 2 D. -2 E. 0

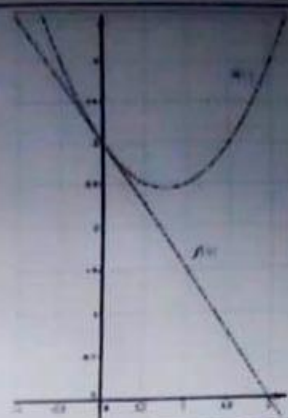
31. A figura ao lado representa a função  $y = f(x)$ . O valor de  $g(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{f(x)}$  é:  
A. 0  
B. -1  
C.  $+\infty$   
D.  $-\infty$   
E. 1



32. A solução da equação  $f(x) - h(x) = 0$  é:



- A.  $x = 2$
- B.  $x = 3$
- C.  $x = 0$
- D.  $x = -3$
- E.  $x = -2$

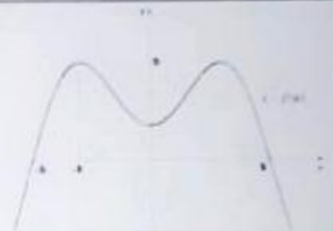


33. A derivada de  $f(x) = x \cos x$  é:
- A.  $\cos x$
  - B.  $x \cdot \cos x$
  - C.  $-x \cdot \sin x$
  - D.  $\cos x - x \sin x$
  - E.  $\sin x + \cos x$

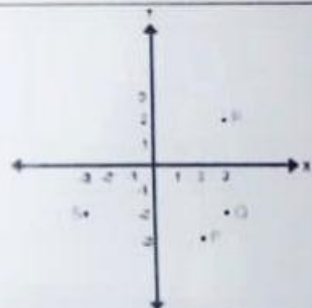
34. A segunda derivada de  $f(x) = x^3 - 3x$  é:
- A.  $3x^2$
  - B.  $-3x$
  - C.  $6x$
  - D.  $-3$
  - E.  $0$

35. Para  $f(x) = x^2 - 4x + 7$ , o vértice ocorre em:
- A.  $x=4$
  - B.  $x=1$
  - C.  $x=2$
  - D.  $x=-2$
  - E.  $x=7$

36. Considerando o gráfico da função  $y = f(x)$ , domínio da função  $y = \frac{1}{f(x)}$  é:
- A.  $] -5; 5[$
  - B.  $]2; +\infty[$
  - C.  $] -\infty; -5[ \cup ]5; +\infty[$
  - D.  $R \setminus \{-5; 5\}$
  - E. Nenhuma das alternativas anteriores



37. Se  $x = -3$  e  $y = 2$ , do gráfico abaixo, o ponto que representa a localização  $(-x, -y)$  é:
- A. P
  - B. Q
  - C. R
  - D. S
  - E. Origem do sistema cartesiano



38. A derivada de  $x^3 \ln(x)$  é:
- A.  $x^3$
  - B.  $x^2$
  - C.  $\ln(x)$
  - D.  $3x^2 \ln(x) + x^2$
  - E.  $x \ln(x)$

39. Para  $f(x) = e^{2x}$ , a derivada é:
- A.  $2e^x$
  - B.  $e^x$
  - C.  $2e^{(2x)}$
  - D.  $4e^{(2x)}$
  - E.  $e^{(x^2)}$

40. Se  $f'(x) > 0$ , então  $f$  é:
- A. constante
  - B. negativa
  - C. decrescente
  - D. nenhuma
  - E. crescente

A FiloSchool, Lda é a primeira empresa moçambicana que oferece serviços de explicação online e consultoria científica para todos os níveis académicos (ensino secundário e superior) à preços super baratos. 879369395