



FILOSCHOOL

Bem-vindo(a) à nossa aplicação de preparação de exames! Chegou a hora de se destacar nos seus testes e conquistar o sucesso académico que você merece. Apresentamos o "Guião de Exames Resolvidos": a sua ferramenta definitiva para uma preparação eficaz e resultados brilhantes! Aqui, encontrará uma vasta colecção de exames anteriores cuidadosamente seleccionados e resolvidos por especialistas em cada área. Nossa aplicação é perfeita para estudantes de todos os níveis académicos, desde o ensino médio até a graduação universitária.

### GUIAO DO EXAME DE MATEMÁTICA IFP 2025 12+3

1.  $8 \div 4(2 + 0)$

$$\begin{aligned} & 8 \div 4(2 + 0) \\ & = 8 \div 4 \times 2 \\ & = 2 \times 2 \\ & = 4 \end{aligned}$$

**Resp.:** 4

2.  $\frac{\frac{3}{8}}{\frac{4}{3}} + \frac{\frac{8}{5}}{\frac{1}{4}} - \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}}$

$$\begin{aligned} & \frac{\frac{3}{8}}{\frac{4}{3}} + \frac{\frac{8}{5}}{\frac{1}{4}} - \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{3}} \\ & = \frac{3}{8} \times \frac{3}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{4}{1} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{1} \\ & = \frac{9}{32} + \frac{12}{5} - \frac{3}{2} \\ & = \frac{9}{32} + \frac{12 \times 2 - 3 \times 5}{10} \\ & = \frac{9}{32} + \frac{24 - 15}{10} \\ & = \frac{9}{32} + \frac{9}{10} \\ & = \frac{9 \times 10 + 9 \times 32}{320} \end{aligned}$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informar **320** de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

$$= \frac{90 + 288}{320}$$

$$= \frac{378 \div 2}{320 \div 2}$$

$$= \frac{189}{160}$$

**Resp.:**  $\frac{189}{160}$

3. Primeira leitura: 5

$$2^{\text{a}} \text{ leitura} = 5 - 10 = -5$$

$$3^{\text{a}} \text{ leitura} = -5 - 15 = -20$$

**Resp.:** -20

4. 80 000''

80 000 *segundos*

Sabendo que:

1 grau equivale 60 minutos;

1 minuto equivale 3600 segundos; então vamos ter:

Seja:  $x = 80\ 000$

$$x = \frac{80\ 000}{3600} = 22,22^{\circ}$$

Analisando alternativas, podemos concluir que a alternativa correcta é aquela que inicia com 22,.

**Resp.:** B

5. Ângulos complementares a soma de seus ângulos internos sempre igual 90 graus.

$$3x + 15^{\circ} \text{ e } 4x + 5^{\circ}$$

$$3x + 15^{\circ} + 4x + 5^{\circ} = 90^{\circ}$$

$$7x + 20^{\circ} = 90^{\circ}$$

$$7x = 90^{\circ} - 20^{\circ}$$

$$7x = 70^{\circ}$$

$$7x = 70^{\circ}$$

$$x = 10^{\circ}$$

Para,  $x = 10^{\circ}$ . Vamos substituir  $(3x + 15^{\circ})$  e  $(4x + 5^{\circ})$  onde  $x$ , por  $x = 10^{\circ}$

$$\begin{cases} 3 \times 10^{\circ} + 15^{\circ} = 45^{\circ} \\ 4x + 5^{\circ} = 4 \times 10^{\circ} + 5^{\circ} = 40^{\circ} + 5^{\circ} = 45^{\circ} \end{cases}$$

**Resp.:** D

6.  $A(-7; 4)$  e  $B(5; -12)$

Calculando o declive da recta, iremos aplicar a fórmula:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

**Substituindo: Teremos:**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{-12 - 4}{5 + 7}$$

$$m = \frac{-16}{12}$$

$$m = \frac{-16 \div 4}{12 \div 4}$$

$$m = -\frac{4}{3}$$

**Resp.:**  $m = -\frac{4}{3}$

7. Dado um polígono, para saber o numero dos seus diagonais, aplica-se a formula:

$$D = \frac{n(n - 3)}{2}$$

Onde:

✚ n – é o numero de lados do polígono;

✚ A fórmula considera que cada vértice do polígono pode ser conectar a  $n - 3$  outros vértices;

✚ Como cada diagonal é contado duas vezes, dividimos o resultado por 2.

Então, sabendo que um icoságono tem 20 lados, então vamos calcular o número de suas diagonais.

$$D = \frac{n(n - 3)}{2}$$

$$D = \frac{20(20 - 3)}{2}$$

$$D = 10(17)$$

$$D = 170 \text{ diagonais.}$$

**Resp.:** Sem alternativa certa. (A)

8. Neste número vamos analisar cada alternativa, para fácil e economizar time. Também de lembrar que a soma de ângulos internos de um triangulo é igual  $180^\circ$ .

Agora, vamos analisar cada alternativa:

A.  $x = 22^\circ 15''$

$$y = 34^\circ 23''$$

$$z = 123^\circ 31''$$

Somando:  $x + y + z = 180^\circ$

Entao,

$$22^\circ 15' + 34^\circ 23' + 123^\circ 31' = 180^\circ$$

$$180^\circ 15' \neq 180^\circ$$

A. Esta errado;

B.  $32^\circ 57' + 74^\circ 33' + 103^\circ 31' = 180^\circ$

$$209^{\circ}121' \neq 180^{\circ}$$

$$C. 44^{\circ}30' + 58^{\circ}20' + 77^{\circ}10' = 180^{\circ}$$

$$179^{\circ}60' = 180^{\circ}$$

$$179^{\circ} + 1^{\circ} = 180^{\circ}$$

$$180^{\circ} = 180^{\circ}$$

**Resp.: C**

**Dica:**

✚ 60 minutos equivale 1 grau.

$$9. x = \frac{100-40}{2}$$

$$x = \frac{100^{\circ} - 40^{\circ}}{2}$$

$$x = \frac{60^{\circ}}{2}$$

$$x = 30^{\circ}$$

**Resp.: A**

$$10. px^2 + 2(q-1)x + 6 = 0$$

$$Soma = -3$$

$$Produto = 3$$

Formulas básicas

**SOMA**

**PRODUTO**

$$P = \frac{c}{a}$$

$$P = -\frac{b}{a}$$

Calculando

**SOMA**

**PRODUTO**

$$P = \frac{c}{a}$$

$$S = -\frac{b}{a}$$

$$P = \frac{c}{a}$$

$$-3 = -\frac{2q-2}{p}$$

$$3 = \frac{6}{p}$$

$$-3 = -\frac{2q-2}{2}$$

$$3p = 6$$

$$-6 = -2q + 2$$

$$p = 6 \div 3$$

$$-2q = -6 - 2$$

$$p = 2$$

$$-2q = -8$$

$$q = 4$$

**Resp.: B**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

---

$$11. \sqrt{x-1} = -\sqrt{x^2-1}$$

Calculando,

$$\begin{aligned}\sqrt{x-1} &= -\sqrt{x^2-1} \\ x-1 &= (x^2-1) \\ x-1 &= (x-1)(x+1) \\ x-1 - (x-1)(x+1) &= 0 \\ (x-1)[1 - (x+1)] &= 0 \\ (x-1)(1-x-1) &= 0 \\ (x-1)(-x) &= 0 \\ \begin{cases} x-1=0 \\ -x=0 \end{cases} &\leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=0 \end{cases}\end{aligned}$$

Provar a solução  $\sqrt{x-1} = -\sqrt{x^2-1}$

Para,  $x = 1$

$$\begin{aligned}\sqrt{1-1} &= -\sqrt{1^2-1} \\ \sqrt{0} &= -\sqrt{0} \\ 0 &= 0\end{aligned}$$

$x = 1$ , é uma das raízes.

Provar a solução  $\sqrt{x-1} = -\sqrt{x^2-1}$

Para,  $x = 0$

$$\begin{aligned}\sqrt{0-1} &= -\sqrt{0^2-1} \\ \sqrt{-1} &= -\sqrt{-1}\end{aligned}$$

Conjunto vazio, ou seja,  $x = 0$ , não é uma das raízes.

**Resp.: D**

$$12. A_{\Delta} = l \times l$$

$$\begin{aligned}A_{\Delta} &= l \times l \\ 49 &= (5+x)^2 \\ \sqrt{49} &= 5+x \\ 7 &= 5+x \\ 7-5 &= x \\ x &= 2\end{aligned}$$

**Resp.: B**

13. Aplicando a relação métrica de um triângulo retângulo, teremos:

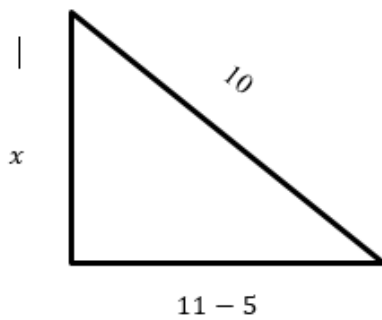
$$\begin{aligned}x^2 &= 4 \times 9 \\ x &= \sqrt{4 \times 9} \\ x &= 2 \times 3\end{aligned}$$

---

$$x = 6$$

**Resp.: A**

14.



Dividindo, o pentágono, obteremos o triângulo acima. Agora, para achar o valor de  $x$ , iremos aplicar o teorema de Pitágoras.

$$10^2 = x^2 + 6^2$$

$$100 = x^2 + 36$$

$$x^2 = 100 - 36$$

$$x^2 = 64$$

$$x = \sqrt{64}$$

$$x = 8$$

**Resp.: C**

15. Neste exercício, vamos relacionar apótema e triângulo e em seguida relação de raio e lado.

$$a = \frac{\sqrt{3}}{6}L$$

$$3 = \frac{\sqrt{3}}{6}L$$

$$18 = \sqrt{3}L$$

$$L = \frac{18}{\sqrt{3}}$$

$$L = 6\sqrt{3}$$

Raio

$$r = \frac{L}{\sqrt{3}}$$

$$r = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$r = 6$$

Calculando agora o diâmetro:

$$d = 2 \times r$$

$$d = 2 \times 6$$

---

$$d = 12$$

**Resp.: B**

16. seja:  $x \rightarrow$  *alunos*

$$80\% = 0,8 \text{ alunos} = 0,8x$$

$$15\% = 0,15 \text{ alunos} = 0,15x$$

Então, teremos:

$$0,8x + 0,15x + 6 = x$$

$$0,95x - x = -6$$

$$-0,05x = -6$$

$$0,05x = 6$$

$$x = 6 \div 0,05$$

$$x = 120$$

**Resp.: D**

17. Para calcular o volume de deposito iremos usar:

$$V = \text{comprimento} \times \text{largura} \times \text{altura}$$

$$\text{Comprimento} = 3,5m$$

$$\text{largura} = 2,4m$$

$$\text{altura} = 1m$$

Substituindo:

$$V = 3,5m \times 2,4m \times 1m$$

$$V = 8,4m^3$$

Sabendo que  $m^3 = 1000\text{litros}$ , então:

$$V_{\text{litros}} = 8,4 \times 1000l$$

$$V_{\text{litros}} = 8\ 400l$$

Calculando a metade:

$$\frac{8\ 400l}{2} = 4200l$$

**Resp.: C**

$$18. \frac{x}{2} - \frac{x}{4} \geq \frac{x}{3} + \frac{x}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{4} \geq \frac{x}{3} + \frac{x}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{2x - x}{4} \geq \frac{10x + 6x - 15}{30}$$

$$\frac{x}{4} \geq \frac{16x - 15}{30}$$

$$30x \geq 4(16x - 15)$$

$$30x \geq 64x - 60$$

$$30x - 64x \geq -60$$

$$-34x \geq -60$$

$$34x \leq 60$$

$$x \leq \frac{60 \div 2}{34 \div 2}$$

$$x \leq \frac{30}{17}$$

**Resp.: C**

19. Produção diária: 1470 tigelas em 7 dias.

$$\therefore \text{Producao diaria} = 1470 \div 7 = 210$$

$$\text{Producao por hora} = 210 \div 3 = 70$$

Agora, calcular a produto em 10 dias trabalhando 8 horas por dia.

$$\text{producao diaria} = 70 \times 8 = 560$$

$$\text{Total em 10 dias} = 560 \times 10 = 5\ 600$$

**Resp.: B**

21. Cálculo de resto da divisão:

$$\begin{array}{r} 6x^4 - 11x^3 - 6x^2 + 18x - 7 \\ -6x^4 + 9x^3 - 3x^2 \\ \hline -2x^3 - 9x^2 + 18x - 7 \\ \quad 2x^3 - 3x^2 + x \\ \hline \quad \quad -12x^2 + 19x - 7 \\ \quad \quad \quad 12x^2 - 18x + 6 \\ \hline \quad \quad \quad \quad x - 1 \end{array}$$

Resto:  $x - 1$

**Resp.: D**

$$20. \text{Soma} = 9 \times 12 = 108$$

$$\text{Soma de numeros retirados} = 10 + 15 + 20 = 45$$

$$S_{\text{restante}} = 108 - 45 = 63$$

$$\text{Apos retirar 3 números n ficamos: } 12 - 3 = 9$$

Então,

$$\text{med} = \frac{63}{9} = 7$$

**Resp.: B**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395



22. Segmentos de recta:  $\overline{CD}$ ;  $\overline{DE}$  e  $\overline{CE}$

Tres segmento de recta.

**Resp.: B**

23. Total: 8

Premio: 3

Sem premio:  $8 - 3 = 5$

$$\text{Caso possiveis: } C_2^8 = \frac{8!}{6! 2!} = \frac{8 \times 7}{2} = 4 \times 7 = 28$$

$$\text{Caso favoraveis: } C_2^3 = 3$$

Formula:

$$P = \frac{CF}{CP}$$

$$P = \frac{3}{28}$$

**Resp.: A**

24. Valor total: 800mts

Seja:

**$C_0$ : Capital inicial;**

**$i$  : Taxa de juros inicial;**

$$C_0 = 800$$

$$i = 10\% = 0,1$$

$$n = 5 \text{ meses}$$

$$C_n = ?$$

$$C_n = C_0(1 + i)^n$$

$$C_n = 800(1 + 0,1)^5$$

$$C_n = 800 \times 1,1^5$$

$$C_n = 1288,4$$

**Resp.: B**

$$25. a_{n+1} = 5 \times a_n; \quad a_1 = -1$$

$$\text{Já temos: } a_1 = -1$$

Entao, se  $n = 1$ , teremos:

$$a_{n+1} = 5 \times a_n$$

$$a_{1+1} = 5 \times a_1$$

$$a_2 = 5 \times (-1)$$

$$a_2 = -5$$

$n = 2$ , teremos:

$$a_{n+1} = 5 \times a_n$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

---

$$a_{2+1} = 5 \times a_2$$

$$a_3 = 5 \times (-5)$$

$$a_3 = -25$$

$n = 3$ , teremos:

$$a_{3+1} = 5 \times a_3$$

$$a_4 = 5 \times (-25)$$

$$a_4 = -125$$

Com isso, pode se concluir que, das alternativas, nenhuma delas esta certa.

**Resp.:** Sem alternativa correcta.

26. Achar a razão:

$$d = x - (-7)$$

$$\begin{cases} d = x + 7 \\ d = 11 - x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = x + 7 \\ d = 11 - x \end{cases}; \text{Igualando:}$$

$$11 - x = x + 7$$

$$-x - x = 7 - 11$$

$$-2x = -4$$

$$x = 2$$

Para achar  $y$ ; sabendo que temos:  $x = 2$

$$d = y - 11$$

Para:

$$d = 11 - x$$

Substituindo:

$$d = 11 - x$$

$$d = 11 - 2$$

$$d = 9$$

Entao, vamos achar o  $y$ :

$$9 = y - 11$$

$$y = 9 + 11$$

$$y = 20$$

**Resp.:** B

27. Dica:

A função é crescente, logo  $x$  deve ser positiva, contudo, analisando opções podemos chegar a conclusão que a opção certa é B:

**Resp.:** B

28. Se  $\log 5 = x$ ;  $\log 3 = y$ , então:  $\log 375$  é:

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

1º devemos factorar o 375:

$$375 = 3 \times 125 = 3 \times 5^3$$

Propriedades que serão usados:

$$\log ab = \log a + \log b$$

$$\log a^b = b \log a$$

Agora, colocar em prática:

$$\log 375 = \log 3 \times 5^3 = \log 3 + \log 5^3 = \log 3 + 3\log 5$$

Agora, substituindo:

$$\log 5 = x; \log 3 = y$$

$$\log 3 + 3\log 5 = y + 3x$$

**Resp.: C**

29. Função inversa de  $y = e^{-5x} + 1$

$$y = e^{-5x} + 1$$

$$x = e^{-5y} + 1$$

$$x - 1 = e^{-5y}$$

$$-5y = \log_e(x - 1)$$

$$5y = -\log_e(x - 1)$$

$$y = -\frac{1}{5} \log_e(x - 1)$$

$$y^{-1} = -0,2 \log_e(x - 1)$$

**Resp.: C**

30.  $f(x) = 2x - 1$ ;  $g(x) = x + 1$ ;  $f(g(2)) = ?$

$$g(2) = 2 + 1 = 3$$

$$f(g(2)) = f(3) = 2 \times 3 - 1 = 6 - 1 = 5$$

**Resp.: A**

31.  $2^x + 2^{-x} = a$ ; então;  $8^x + 8^{-x} = ?$

$$8^x + 8^{-x} = ?$$

$$2^{3x} + 2^{-3x} = (2^x + 2^{-x})[(2^x)^2 - 2^x \times 2^{-x} + (2^{-x})^2]$$

$$a(2^{2x} - 2^{x-x} + 2^{-2x}) = a(2^{2x} + 2^{-2x} - 1)$$

$$a[(2^x + 2^{-x})^2 - 2 \times 2^x \times 2^{-x} - 1]$$

$$a(a^2 - 2^{1+x-x} - 1)$$

$$a(a^2 - 2 - 1)$$

$$a(a^2 - 3)$$

$$a^3 - 3a$$

**Resp.: B**

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

32. Declive

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$(-3; 1) \text{ e } (2; 3)$$

$$m = \frac{3 - 1}{2 + 3} = \frac{2}{5}$$

**Resp.: Sem Opção**

$$33. \frac{x!}{2!(x-2)!} = 45$$

$$\frac{x!}{2!(x-2)!} = 45$$

$$\frac{x(x-1)(x-2)!}{2!(x-2)!} = 45$$

$$\frac{x(x-1)}{2} = 45$$

$$x(x-1) = 90$$

$$x^2 - x - 90 = 0$$

$$(x+9)(x-10) = 0$$

$$\begin{cases} x+9=0 \\ x-10=0 \end{cases} \leftrightarrow \begin{cases} x=-9 \\ x=10 \end{cases}$$

**Resp.: B**

$$34. 1000^9 \div 100^{12}$$

$$1000^9 \div 100^2 = 10^{3 \times 9} \div 10^{2 \times 12} = 10^{27} \div 10^{24} = 10^{27-24} = 10^3 = 1000$$

**Resp.: D**

35.  $n \rightarrow$  numero de pessoas

$m \rightarrow$  numero demass

$$m = \frac{n(n-1)}{2}; m = 15$$

$$m = \frac{n(n-1)}{2}$$

$$15 = \frac{n(n-1)}{2}$$

$$30 = n(n-1)$$

$$30 = n^2 - n$$

$$n^2 - n - 30 = 0$$

$$(n+5)(n-6) = 0$$

$$\begin{cases} n+5=0 \\ n-6=0 \end{cases} \leftrightarrow \begin{cases} n=-5 \\ n=6 \end{cases}$$

Pessoas nunca são negativas, então temos 6 como resposta.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

**Resp.: B**

36. Total de bolas: 30

Bolas ímpares: 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; 17; 19; 21; 23; 25; 27; 29.

Contando esses números, temos um total de 15 números ímpares;

$$P_{\text{numeros ímpares}} = \frac{\text{Numero de bolas ímpares}}{\text{Total de bolas}} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$$

**Resp.: A**

37.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 3x + 2} - x$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 3x + 2} - x = \infty - \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 3x + 2} - x = \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 3x + 2} - x \times \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 2} + x}{\sqrt{x^2 + 3x + 2} + x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 2}^2 - x^2}{\sqrt{x^2 + 3x + 2} + x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x + 2 - x^2}{\sqrt{x^2 + 3x + 2} + x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x + 2}{\sqrt{x^2 + 3x + 2} + x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x \left(3 + \frac{2}{x}\right)}{x \left(\sqrt{1 + \frac{3}{x} + \frac{2}{x^2}} + 1\right)} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3 + \frac{2}{x}}{\sqrt{1 + \frac{3}{x} + \frac{2}{x^2}} + 1} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3 + \frac{2}{\infty}}{\sqrt{1 + \frac{3}{\infty} + \frac{2}{\infty^2}} + 1}$$

$$= \frac{3 + 0}{\sqrt{1 + 0 + 0} + 1} = \frac{3}{\sqrt{1} + 1} = \frac{3}{1 + 1} = \frac{3}{2}$$

**Resp.: B**

38.  $f(x) = x^3 - 27x$

$$f(x) = x^3 - 27x$$

$$f(x)' = 0$$

$$f(x)' = 3x^2 - 27$$

$$3x^2 - 27 = 0$$

$$3x^2 = 27$$

$$x^2 = 27 \div 3$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \sqrt{9}$$

$$x = \pm 3$$

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou indeterminação que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! 879369395

Para: $x = 3; f(x) = x^3 - 27x$	Para: $x = -3; f(x) = x^3 - 27x$
$f(3) = 3^3 - 27 \times 3$	$f(3) = (-3)^3 - 27 \times (-3)$
$f(3) = 27 - 81$	$f(3) = -27 + 81$
$f(3) = -54$	$f(3) = +54$

Logo, o máximo é:  $x = -3$

**Resp.:** Sem Alternativa certa

39.  $f(x) = x^2$ ;  $x = 1; \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = ?$

$$f(x) = x^2$$

$$f(1) = 1^2 = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} = \frac{1 - 1}{1 - 1} = \frac{0}{0}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x + 1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - 1)(x + 1)}{(x - 1)} = \lim_{x \rightarrow 1} x + 1 = 1 + 1 = 2$$

**Resp.:** Sem alternativa correcta.

40.  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 2}; f(2)'$

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 2}$$

$$f(x)' = \frac{2x(x + 2) - 1(x^2 - 1)}{(x + 2)^2}$$

$$f(x)' = \frac{2x^2 + 4x - x^2 + 1}{(x + 2)^2}$$

$$f(x)' = \frac{x^2 + 4x + 1}{(x + 2)^2}$$

Calculando:  $f(2)'$

$$f(2)' = \frac{2^2 + 4 \times 2 + 1}{(2 + 2)^2}$$

$$f(2)' = \frac{4 + 8 + 1}{(4)^2}$$

$$f(2)' = \frac{13}{16}$$

**Resp.:** Sem alternativa correcta

**FIM**