

SUGESTÃO DE ATIVIDADES CÁLCULO 1

Pré-cálculo:

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, vol. 1. 3.ed. São Paulo, Harbra, 1994.

Página 12

Exercícios: 1, 3, 9, 12, 16, 23, 27, 31, 36.

Página 39 e 40

Exercícios: 1, 5, 6, 8, 13, 18, 20, 21, 26, 36, 37, 38

Página 44

Exercícios: 1, 4, 5, 14, 18, 19, 23, 24, 41

Página 51 e 50

Exercícios: 2, 5, 7, 10

STEWART, James. Cálculo. Volume 1, 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Página 20

Exercícios: 27, 28

Página 31, 32 e 33

Exercícios: 1, 3, 4, 8, 18, 22, 24, 27, 28

Página 54

Exercícios: 32

Página 67

Exercícios: 35, 36, 37, 38, 39, 40

O arquivo foi enviado para o e-mail: calculo.iff.bomjesus@gmail.com

Prof: Gustavo Magno

Aluno: Pedro Henrique Rocha de Andrade

→ Leituras

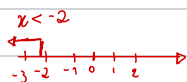
p. 12

1) $5x+2 > x-6$

$5x-x < -2-6$

$4x < -8$

$x < \frac{-8}{4} < -2$

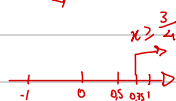


3) $\frac{2x-1}{3} \leq 0$

$\frac{2x}{3} \geq \frac{1}{2}$

$4x \geq 3$

$x \geq \frac{3}{4}$

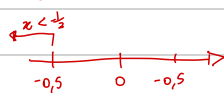


9) $\frac{4}{x} - 3 > \frac{2}{x} - 7$

$\frac{4-2}{x} > -4$

$\frac{2}{x} > -4$

$\frac{1}{x} > -2$



12) $\frac{x+1}{2-x} < \frac{x}{3+x}$

$\frac{x+1}{2-x} - \frac{x}{3+x} = 0$

16) $x^2 - 3x + 2 > 0$

$S = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 2\}$

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

$s = \frac{-b}{a} \quad p = \frac{c}{a}$

$\frac{-(-3)}{1} \quad \frac{2}{1}$

$x_1 = 1 \quad x_2 = 2$

23. $|4x+3| = 7$

$4x+3=7 \rightarrow x=1$

$4x+3=-7 \rightarrow x=-\frac{5}{2}$

$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = -\frac{5}{2} \text{ ou } x = 1\}$

27. $|7x| = 4-x$

$7x = 4-x \quad -7x = 4-x$

$8x = 4 \quad -6x = 4$

$x = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \quad x = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$

$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{1}{2} \text{ ou } x = -\frac{2}{3}\}$

31. $\sqrt{8x-5} = 0$

$(\sqrt{8x-5})^2 = 0^2$

$8x-5=0$

$x = \frac{5}{8}$

$S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{5}{8}\}$

36. $\sqrt{x^2+2x-1}$

$(\sqrt{x^2+2x-1})^2 = 0^2$

$x^2+2x-1=0$

$-2 \pm \sqrt{4-4 \cdot 1 \cdot (-1)}$

2

$-2 \pm \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

2

$-2 \pm 2\sqrt{2}$

2

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 2} \\ 4 \overline{) 2} \\ 2 \overline{) 2} \\ 1 \end{array}$$

$-2\sqrt{2} \text{ ou } 2\sqrt{2}$

1.

$$A = (x, y) | y = \sqrt{x-4}$$

$$B = (x, y) | y = \sqrt{x^2-4}$$

$$C = (x, y) | y = \sqrt{4-x^2}$$

$$D = (x, y) | x^2 + y^2 = 4$$

$$\left(\sqrt{x-4} \right)^2 = (0)^2 \quad \left| \quad \left(\sqrt{x^2-4} \right)^2 = 0^2 \quad \left| \quad \left(\sqrt{4-x^2} \right)^2 = (0)^2 \right.$$

$$x = 4 \quad \checkmark$$

$$x^2 = \pm \sqrt{4}$$

$$4 - x^2 = 0$$

$$D = \{x \geq 4\}$$

$$x = \pm 2$$

$$-x^2 = -4$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} | -2 < x < 2\}$$

$$x^2 = \pm \sqrt{4}$$

intervalo (v. negation)

$$x = \pm 2$$

come. p/ baixo $\alpha(x)$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ y^2 = 4 - x^2 \\ (y) = (\sqrt{4-x^2})^2 \end{cases} \quad \text{eq. circunferência.}$$

n é função pois x tem vários valores em y

(y)

$$5. f(x) = 2x - 1$$

$$a) f(3) = 2 \cdot 3 - 1 \rightarrow 6 - 1 = 5$$

$$b) f(-2) = 2 \cdot (-2) - 1 \rightarrow -5$$

$$c) f(0) = 2 \cdot 0 - 1 = -1$$

$$d) f(f(a+1)) = 2(a+1) - 1 \rightarrow 2a + 1$$

$$e) f(f(x+1)) = 2(x+1) - 1 \rightarrow 2x + 1$$

$$f) f(f(2x)) = 2(2x) - 1 \rightarrow 4x - 1$$

$$g) 2f(x) = 2 \cdot (2x - 1) \rightarrow 4x - 2$$

$$h) f(f(x+h)) = 2(x+h) - 1 \rightarrow 2x + 2h - 1$$

$$i) f(x) + f(h) \rightarrow 2x - 1 + h \quad ?$$

$$j) 2x - 1 \rightarrow \frac{2(x+h) - 2x - 1}{h} \rightarrow \frac{2x + 2h - 2x - 1}{h} \rightarrow \frac{2h - 1}{h} = 1$$

$$8. g(x) = 3x^2 - 4$$

$$a) g(-4) = 3 \cdot (-4)^2 - 4 \rightarrow 44$$

$$b) g\left(\frac{1}{2}\right) = 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 4 \rightarrow \frac{3}{4} - 4 = \frac{3 - 16}{4} = -\frac{13}{4}$$

$$c) g(x^2) = 3(x^2)^2 - 4 \rightarrow 3x^4 - 4$$

$$d) g(3x^2 - 4) = 3 \cdot (3x^2 - 4)^2 - 4 \rightarrow 3(9x^4 - 24x^2 + 16) - 4 \rightarrow 27x^4 - 72x^2 + 44$$

$$e) g(x-h) = 3(x-h)^2 - 4 \rightarrow 3(x^2 - 2xh + h^2) - 4 \rightarrow 3x^2 - 6xh + 3h^2 - 4$$

$$f) g(x) - g(h) = (3x^2 - 4) - (3h^2 - 4) \rightarrow 3x^2 - 4 - 3h^2 + 4$$

$$g) \frac{g(x+h) - g(x)}{h} = \frac{3(x+h)^2 - 3x^2 - 4}{h} \rightarrow \frac{3x^2 + 6xh + 3h^2 - 3x^2 - 4}{h} \rightarrow \frac{6xh + 3h^2 - 4}{h} \rightarrow 3h + 6x - 4$$

$$6. f(x) = \frac{3}{x}$$

$$a) f(1) = \frac{3}{1} = 3$$

$$b) f(-3) = \frac{3}{-3} = -1$$

$$c) f(6) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$d) f\left(\frac{1}{5}\right) = \frac{3}{\frac{1}{5}} = \frac{3 \cdot 5}{1} = 15$$

$$e) f\left(\frac{3}{a}\right) = \frac{3}{\frac{3}{a}} = \frac{3a}{3} = a$$

$$f) f\left(\frac{3}{x}\right) = \frac{3}{\frac{3}{x}} = x \quad \text{looping}$$

$$g) \frac{f(3)}{f(x)} = \frac{\frac{3}{3}}{\frac{3}{x}} = \frac{1}{\frac{3}{x}} = \frac{1x}{3} = \frac{x}{3}$$

$$h) f(x-3) = \frac{3}{x-3}$$

$$i) f(x) - f(3) = \frac{3}{x} - \frac{3}{3} = \frac{3-x}{x}$$

$$j) \frac{f(x+h) - f(x)}{h} = \frac{\frac{3}{x+h} - \frac{3}{x}}{h} \rightarrow \frac{\frac{3x - 3(x+h)}{x(x+h)}}{h} \rightarrow \frac{\frac{3x - 3x - 3h}{x(x+h)}}{h} \rightarrow \frac{\frac{-3h}{x(x+h)}}{h} \rightarrow \frac{-3}{x(x+h)}$$