

Entregar no horário indicado na página da disciplina,
na Mentoring Academy.

Exercícios

1. Resolver a equação não linear de uma variável e verificar a correção do resultado obtido.

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

2. Resolver a inequação linear de uma variável

$$\frac{-3x+1}{5} - \frac{1}{2} \geq 6 - \frac{x}{3}.$$

Sem substituir na inequação, responder ao seguinte: o valor $x = -12$ é uma solução da inequação?

3. Determinar a equação da reta que contém os pontos $(1/2, -1/2)$ e $(-1, 1/2)$. Usar o plotter de gráficos Desmos (link na página da disciplina) para fazer um esboço do seu gráfico. A equação representa uma função crescente ou decrescente?

Resolução

$$1) \quad \frac{-2}{3x} - \frac{1}{5} = -\frac{2}{5x} + 2 \Leftrightarrow -\frac{2}{3x} + \frac{2}{5x} = 2 + \frac{1}{5}$$

$$\Leftrightarrow \frac{-10+6}{15x} = \frac{10+1}{5} \Leftrightarrow \frac{-4}{15x} = \frac{11}{5}$$

$$\Leftrightarrow 15x = \frac{-4(5)}{11} \Leftrightarrow x = \frac{-20}{15(11)}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-4}{33}$$

$$2. \quad \frac{-3x+1}{5} - \frac{1}{2} \geq 6 - \frac{x}{3}$$

$$\Leftrightarrow -\frac{3x}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{2} \geq 6 - \frac{x}{3}$$

$$\Leftrightarrow -\frac{3x}{5} + \frac{x}{3} \geq 6 + \frac{3}{10}$$

$$\Leftrightarrow \frac{-9x+5x}{15} \geq \frac{63}{10}$$

$$\Leftrightarrow \frac{-4x}{15} \geq \frac{63}{10}$$

$$\Leftrightarrow -4x \geq \frac{63(15)}{10}$$

$$\Leftrightarrow x \leq -\frac{189}{8}$$

3. $(1, -\frac{1}{2})$, $(-1, \frac{1}{2})$

Equação da reta: $y = mx + b$

m:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\frac{1}{2} - (-\frac{1}{2})}{-1 - 1} = -\frac{1}{2}$$

$\therefore$

$$y = -\frac{1}{2}x + b$$

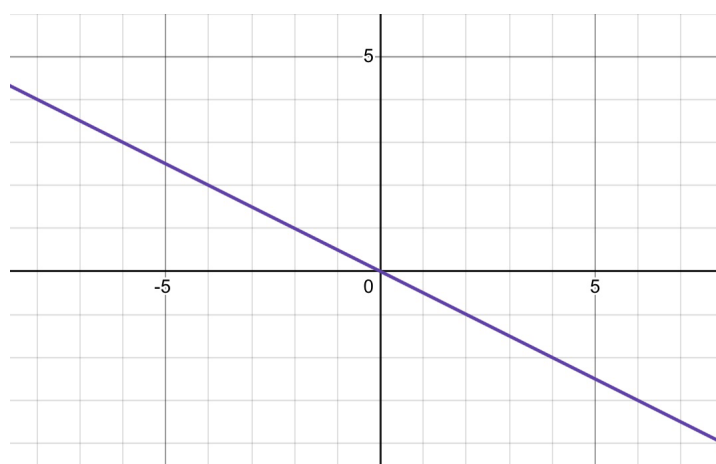
b: O ponto $(1, -\frac{1}{2})$ pertence à reta, logo as suas coordenadas satisfazem a equação

$$-\frac{1}{2} = -\frac{1}{2}(1) + b \Leftrightarrow b = 0$$

$\therefore$ A equação da reta é

$$y = -\frac{1}{2}x$$

Gráfico



A equação representa uma função decrescente em todos os pontos do seu domínio.

