

13–38 Resolva a inequação em termos de intervalos e represente o conjunto solução na reta real.

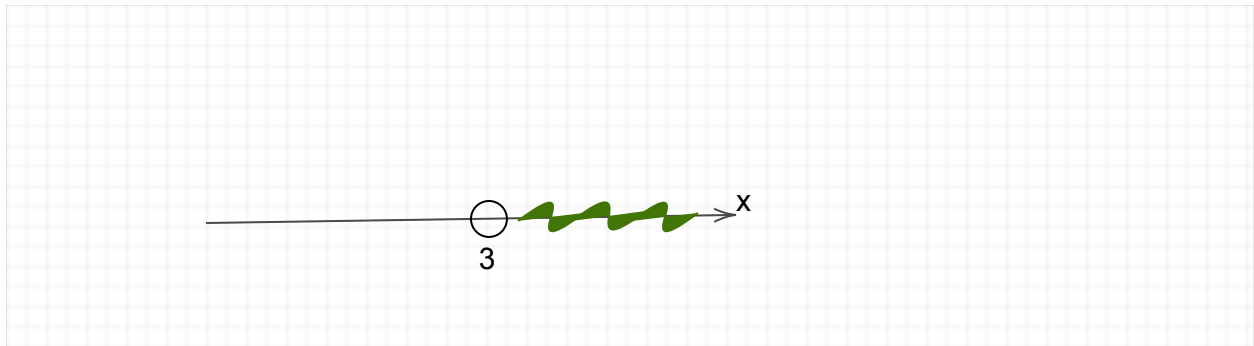
17. $2x + 1 < 5x - 8$

$$2x - 5x < -8 - 1$$

$$-3x < -9$$

$$\frac{-3x}{-3} > \frac{-9}{-3}$$

$$x > 3$$



23. $4x < 2x + 1 \leq 3x + 2$

$$4x - 2x < 1$$

$$2x < 1$$

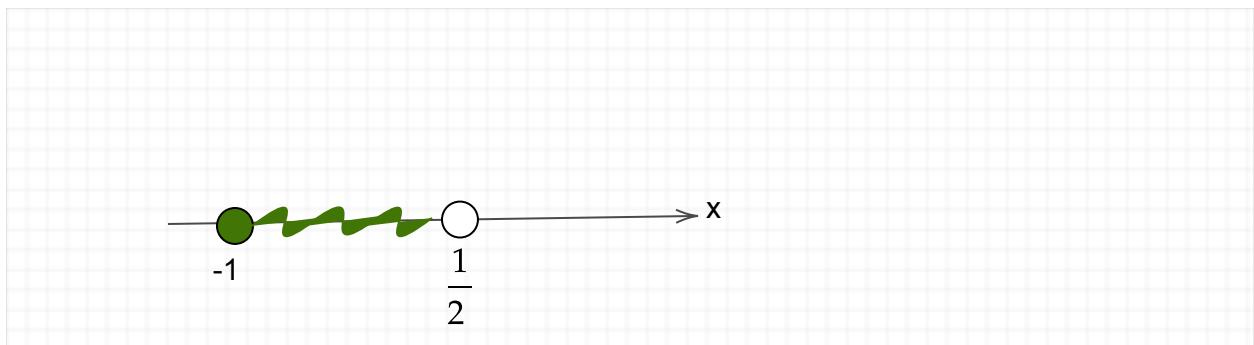
$$x < \frac{1}{2}$$

$$2x + 1 \leq 3x + 2$$

$$2x - 3x \leq 2 - 1$$

$$-x \leq 1 \quad (-1)$$

$$x \geq -1$$

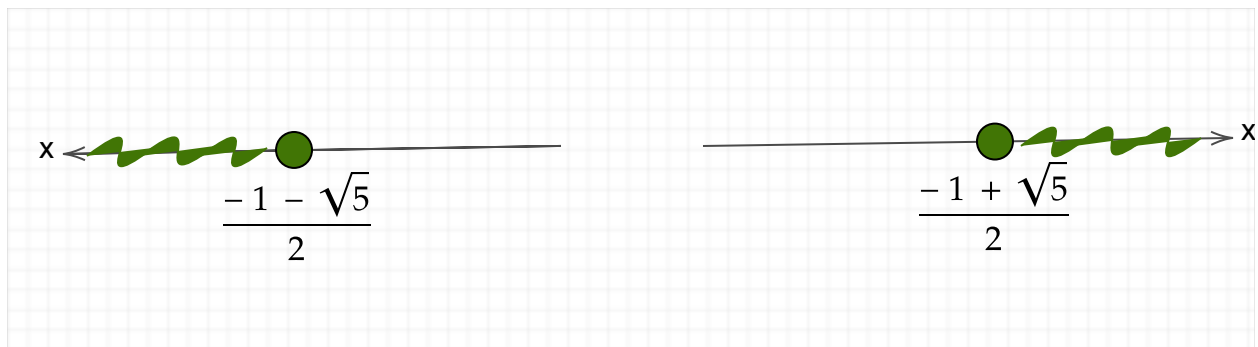


$$30. x^2 + x > 1$$

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

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{1^2 - 4(1)(-1)}}{2(1)}$$

$$x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

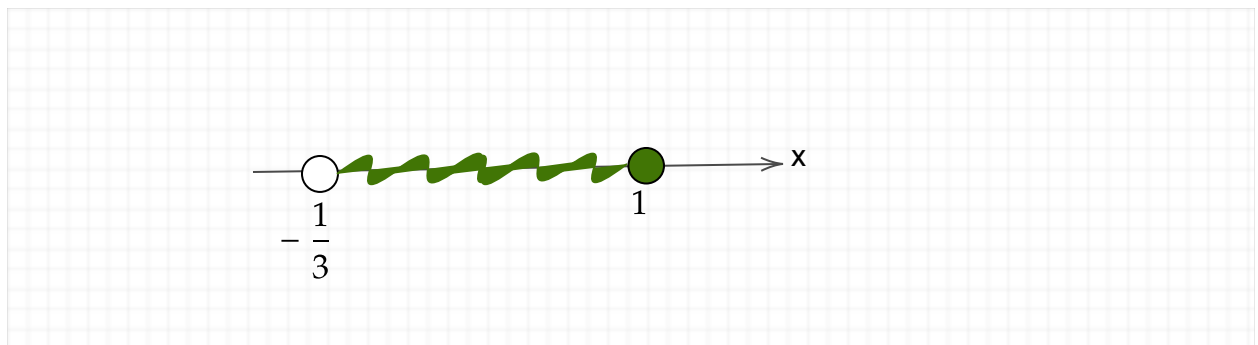


$$38. -3 < \frac{1}{x} \leq 1$$

$$-3x < 1$$

$$x \leq 1$$

$$x > -\frac{1}{3}$$



41. À medida que sobe, o ar seco se expande, e ao fazer isso se resfria a uma taxa de cerca de 1°C para cada 100 m de subida, até cerca de 12 km.

(a) Se a temperatura do solo for de 20°C , escreva uma fórmula para a temperatura a uma altura h .

$$\text{Taxa de resfriamento} = \frac{-1^{\circ}\text{C}}{100m}$$

podemos usar a forma linear da equação da reta para calcular a temperatura em uma altura h . A equação da reta é:

$$T(h) = mx + b$$

Logo podemos representar com a seguinte fórmula:

$$T(h) = -\frac{1}{100}h + 20$$

(b) Que variação de temperatura você pode esperar se um avião decola e atinge uma altura máxima de 5 km?

$$T(h) = -\frac{1}{100}h + 20$$

$$5 \text{ km} = 5000m$$

$$T(5000) = -\frac{1}{100}5000 + 20$$

$$T(5000) = -50 + 20$$

$$T(5000) = -30$$