

DESIGUALDADES SIMULTÁNEAS

- Determina el conjunto solución de $3 \leq \frac{2x-3}{5} < 7$.

Solución

Se multiplica la desigualdad por 5, para eliminar el denominador.

$$3 \leq \frac{2x-3}{5} < 7 \rightarrow (3)(5) \leq 2x - 3 < (7)(5) \rightarrow 15 \leq 2x - 3 < 35 \rightarrow 15 + 3 \leq 2x < 35 + 3$$

Se suma 3 a cada extremo de la desigualdad

$$18 \leq 2x < 38$$

Se divide entre 2 todos los miembros

$$\frac{18}{2} \leq \frac{2x}{2} < \frac{38}{2}$$

Por la propiedad 2, el signo de la desigualdad no cambia

$$9 \leq x < 19$$

La desigualdad tiene la forma $a \leq x < b$, por tanto, el intervalo solución es $[9, 19)$ y la gráfica es:



Resuelve las siguientes desigualdades y escribe el inciso correspondiente del intervalo correcto. Recuerda que los procedimientos van en tus apuntes.

1) $-7 < 4x + 1 < 13$

a) $(-2, 3)$

b) $[-2, -12]$

c) $(-2, -12]$

d) $(2, -12)$

2) $-6 < 2x - 3 < 4$

a) $(\frac{3}{2}, \frac{7}{2})$

b) $(\frac{9}{2}, \frac{7}{2})$

c) $(-\frac{3}{2}, \frac{3}{2})$

d) $(-\frac{3}{2}, \frac{7}{2})$



3) $-8 \leq 3x + 1 \leq -2$

a) $(-3, -1)$

b) $[-3, -1]$

c) $[-3, 1)$

d) $[-3, -1)$

4) $-10 \leq x - 1 < -2$

a) $[-9, -1)$

b) $[9, 1]$

c) $[-9, -1]$

d) $(-9, 1)$

5) $-11 < 3x - 2 < 7$

a) $(-3, 3)$

b) $[-3, 3]$

c) $(-3, 9)$

d) $(-3, 3]$

6) $-15 \leq x + 8 < -2$

a) $[-23, -10]$

b) $(-23, -10]$

c) $(-23, -10)$

d) $[-23, -10)$



7) $-1 < \frac{5-x}{3} \leq 7$

a) $(-16,8)$

b) $[-16,8)$

c) $(16,8]$

d) $(16,8)$

8) $-6 < \frac{2x-3}{4} < 2$

a) $(1.5, 5.5)$

b) $(-10.5, 5.5]$

c) $(-21, 11)$

d) $(-10.5, 5.5)$

9) $-3 \leq \frac{4-2x}{5} < 1$

a) $[1.5, 9.5)$

b) $[1.5, 9.5]$

c) $(1.5, 9.5]$

d) $(1.5, 9.5)$

