

### 1. Resuelve las siguientes inecuaciones:

a)  $3(2x-5) - 4(x-2) \leq 2 - 4x$

$$6x - 15 - 4x + 8 \leq 2 - 4x \Rightarrow 2x - 7 \leq 2 - 4x \Rightarrow 2x + 4x \leq 2 + 7 \Rightarrow 6x \leq 9 \Rightarrow x \leq \frac{9}{6} \Rightarrow x \leq \frac{3}{2}$$

**Solución:**  $x \in \left(-\infty, \frac{3}{2}\right]$

b)  $\frac{x}{2} - \frac{x-1}{6} > 1 - \frac{2x-5}{2}$

$$\frac{3x - 1 \cdot (x-1)}{6} > \frac{6 \cdot (1) - 3 \cdot (2x-5)}{6} \Rightarrow 3x - 1 \cdot (x-1) > 6 \cdot (1) - 3 \cdot (2x-5) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 3x - x + 1 > 6 - 6x + 15 \Rightarrow 2x + 1 > -6x + 21 \Rightarrow 2x + 6x > 21 - 1 \Rightarrow 8x > 20 \Rightarrow x > \frac{20}{8} \Rightarrow x > \frac{5}{2}$$

**Solución:**  $x \in \left(\frac{5}{2}, +\infty\right)$

c)  $\frac{x+1}{3} - \frac{x+2}{4} \geq -\frac{x-3}{18} - \frac{8}{9}$

$$\frac{12 \cdot (x+1) - 9 \cdot (x+2)}{36} \geq \frac{-2 \cdot (x-3) - 4 \cdot (8)}{36} \Rightarrow 12 \cdot (x+1) - 9 \cdot (x+2) \geq -2 \cdot (x-3) - 8 \cdot (4) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 12x + 12 - 9x - 18 \geq -2x + 6 - 32 \Rightarrow 3x - 6 \geq -2x - 26 \Rightarrow 3x + 2x \geq -26 + 6 \Rightarrow 5x \geq -20 \Rightarrow x \geq -\frac{20}{5} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x \geq -4$$

**Solución:**  $x \in [-4, +\infty)$

d)  $\frac{2x-1}{3} - \frac{26}{3} < -\frac{5x-1}{2}$

$$\frac{2 \cdot (2x-1) - 2 \cdot (26)}{6} < \frac{-3 \cdot (5x-1)}{6} \Rightarrow 2 \cdot (2x-1) - 2 \cdot (26) < -3 \cdot (5x-1) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4x - 2 - 52 < -15x + 3 \Rightarrow 4x - 54 < -15x + 3 \Rightarrow 4x + 15x < 3 + 54 \Rightarrow 19x < 57 \Rightarrow x < \frac{57}{19} \Rightarrow x < 3$$

**Solución:**  $x \in (-\infty, 3)$

e)  $\frac{x+4}{3} - \frac{x-4}{5} > 2 + \frac{3x+1}{15}$

$$\frac{5 \cdot (x+4) - 3 \cdot (x-4)}{15} > \frac{2 \cdot (15) + 1 \cdot (3x+1)}{15} \Rightarrow 5 \cdot (x+4) - 3 \cdot (x-4) > 2 \cdot (15) + 1 \cdot (3x+1) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 5x + 20 - 3x + 12 > 30 + 3x + 1 \Rightarrow 2x + 32 > 3x + 31 \Rightarrow 2x - 3x > 31 - 32 \Rightarrow -x > -1 \Rightarrow x < 1$$

**Solución:**  $x \in (-\infty, 1)$

$$\text{f) } \frac{5x-2}{3} - \frac{x-8}{4} > \frac{x+14}{2} - 2$$

$$\frac{4 \cdot (5x-2) - 3 \cdot (x-8)}{12} > \frac{6 \cdot (x+14) - 2 \cdot (12)}{12} \Rightarrow 4 \cdot (5x-2) - 3 \cdot (x-8) > 6 \cdot (x+14) - 2 \cdot (12) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 20x - 8 - 3x + 24 > 6x + 84 - 24 \Rightarrow 17x + 16 > 6x + 60 \Rightarrow 17x - 6x > 60 - 16 \Rightarrow 11x > 44 \Rightarrow x > \frac{44}{11} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x > 4$$

**Solución:**  $x \in (4, +\infty)$

www.yoquieroaprobar.es