

1. Escribe las siguientes ecuaciones:

a) El doble de un número más 1 es 7.

$$2x + 1 = 7$$

b) La mitad de un número más 5 es igual a 8.

$$\frac{x}{2} + 5 = 8$$

c) La suma del cuadrado de un número más su triple es 5.

$$x^2 + 3x = 5$$

d) Un número más su doble más su mitad es 35.

$$x + 2x + \frac{x}{2} = 35$$

2. Resuelve estas ecuaciones:

$$3x - 9 = 2x + 1 \longrightarrow x = 10$$

$$3 - 6x = 2 - 7x \longrightarrow x = -1$$

$$6x = 18 \longrightarrow x = 3$$

$$\frac{x}{3} = 7 \longrightarrow x = 21$$

$$-\frac{9}{7} = \frac{3x}{2} \longrightarrow x = -\frac{6}{7}$$

$$3x + 2(4x - 5) = 3x - 2 \longrightarrow x = 1$$

$$7 + 3(2 - 3x) = 5 - 6x \longrightarrow x = \frac{8}{3}$$

$$2 - 3(4x - 3) = 6 - 2x \longrightarrow x = \frac{1}{2}$$

$$2(6x - 4) + 1 = 5 - 2(3 - 2x) \longrightarrow x = \frac{3}{4}$$

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

$$\frac{x}{9} + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{x}{3} \longrightarrow x = -\frac{3}{4}$$

$$1 + \frac{3x - 2}{4} = 2 - 5x \longrightarrow x = \frac{6}{23}$$

$$\frac{3x + 1}{35} + \frac{3x - 1}{9} - \frac{3 - 4x}{15} = 1 \longrightarrow x = \frac{101}{54}$$

$$\frac{5(2 + x)}{6} - \frac{2(x - 3)}{4} = 1 - \frac{x - 7}{12} \longrightarrow x = -\frac{19}{5}$$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones de segundo grado:

$$8x + 15 + x^2 = 0 \longrightarrow x = -5 \vee x = -3$$

$$x^2 - 7 - 6x = 0 \longrightarrow x = -1 \vee x = 7$$

$$20 + 6x^2 = 23x \longrightarrow x = \frac{4}{3} \vee x = \frac{5}{2}$$

$$3x^2 - 12x = 0 \longrightarrow x = 0 \vee x = 4$$

$$-3x^2 + 4x = 0 \longrightarrow x = 0 \vee x = \frac{4}{3}$$

$$x(x+5) = 0 \longrightarrow x = -5 \vee x = 0$$

$$3x^2 = 27x \longrightarrow x = 0 \vee x = 9$$

$$x^2 - 100 = 0 \longrightarrow x = -10 \vee x = 10$$

$$4x^2 = 16 \longrightarrow x = -2 \vee x = 2$$

$$(2x+3)(x-1) - (x-1) = 6 \longrightarrow x = -2 \vee x = 2$$

$$x(x-1) - (x-1)^2 = 5 - (4x - x^2) \longrightarrow x = 2 \vee x = 3$$

Problemas de ecuaciones

4. El triple de un número más el doble del que le sigue menos la mitad del que le antecede es 43. ¿Cuál es ese número?

Sea x = número buscado

$$3x + 2(x+1) - \frac{(x-1)}{2} = 43 \longrightarrow x = 9$$

5. Entre Celia y Quique suman 14 €. Si Celia tuviera 1 € más, tendría el doble de dinero que Quique. ¿Cuánto dinero tiene cada uno?

Sea x = dinero de Celia

$14 - x$ = dinero de Quique

$$x + 1 = 2(14 - x) \longrightarrow x = 9$$

Celia tiene 9€ y Quique tiene 5€.

6. Un examen tipo test consta de 20 preguntas. Por cada una bien contestada se dan 3 puntos, mientras que por cada fallo se restan 2 puntos. Si Angelines ha obtenido un total de 40 puntos en el examen, ¿Cuántas preguntas ha contestado bien?

Sea x = número de preguntas bien contestadas

$$3x - 2(20 - x) = 40 \longrightarrow x = 16$$

Ha contestado bien 16 preguntas y ha fallado 4.