

Ecuaciones de primer grado con una incógnita

Ecuación = Igualdad

Una ecuación es una expresión matemática que indica que dos expresiones algebraicas son iguales. Se identifica por tener: miembros, literales e incógnitas y por el signo de igualdad. En las ecuaciones de primer grado se reconoce porque el mayor exponente de las variables en la ecuación es 1.

Primer miembro

Segundo miembro

Ejemplo: $x + 7 = 5x - 2$

Constantes

Partes de una ecuación

Variable o incógnita

Terminos

Ejemplos Despeja la ecuación

$$3x + 2 = 20$$

$$3x = 20 - 2$$

$$3x = 18$$

$$\frac{x = 18}{3}$$

$$x = 6$$

Prueba: $3(6) = 20 - 2$
 $18 = 18$ igualdad.

Ejemplo: Despeja la ecuación

$$3x + 5 - 6 + 2x = 20 - x$$

$$3x + 2x + = 20 - 5 + 6$$

$$6x = 21$$

$$x = \frac{21}{6}$$

Prueba: $6(3.5) = 21$

$$21 = 21$$

$$x = 3.5$$

Ejemplo Despeja la ecuación
1er. paso -- ordenar

$$3x - 144 = 160$$

$$3x = 160 + 144$$

$$3x = 304$$

$$x = \frac{304}{3}$$

$$x = 101.33$$

Prueba:

$$3(101.33) = 304$$

$$303.99 = 304$$

$$304 = 304$$

Ejemplo despeja la ecuación.
1er. paso -- ordenar

$$\frac{x}{3} - 56 = 570$$

$$\frac{x}{3} = 570 + 56$$

$$\frac{x}{3} = 626$$

$$x = 626 \times 3$$

$$x = 1,878$$

Prueba: $\frac{1878}{3} = 626$

$$626 = 626$$

Indicaciones: Encuentra los valores.

a) $4x + 33 = 21$

$$4x + 33 = 21$$

$$4x = 21 - 33$$

$$4x = -12$$

$$x = \frac{-12}{4}$$

$$x = -3$$

Prueba: $4(-3) = -12$
 $-12 = -12$

b) $3x + 75 = 15$

$$3x + 75 = 15$$

$$3x = 15 - 75$$

$$3x = -60$$

$$x = \frac{-60}{3}$$

$$x = -20$$

Prueba: $3(-20) = -60$
 $-60 = -60$

c) $\frac{x}{5} + 35 = 125$

$$\frac{x}{5} = 125 - 35$$

$$\frac{x}{5} = 90$$

$$x = 90 \times 5$$

$$x = 450$$

Prueba: $\frac{450}{5} = 90$

$$90 = 90$$

d) $5t + 5 = 95$

$$5t = 95 - 5$$

$$5t = 90$$

$$t = \frac{90}{5}$$

$$t = 18$$

Prueba:

$$5(18) = 90$$

$$90 = 90$$

e) $8x - 136 = 64$

$$8x = 64 + 136$$

$$8x = 200$$

$$x = \frac{200}{8}$$

$$x = 25$$

Prueba:

$$8(25) = 200$$

$$200 = 200$$

f) $\frac{x}{2} + 14 = 72$

$$\frac{x}{2} = 72 - 14$$

$$\frac{x}{2} = 58$$

$$x = 58 \times 2$$

$$x = 116$$

Prueba:

$$\frac{116}{2} = 58$$

$$58 = 58$$

$$g) 8y - 15 = 65$$

$$8y = 65 + 15$$

$$8y = 80$$

$$y = \frac{80}{8}$$

$$y = 10$$

Prueba:

$$8(10) = 80$$

$$80 = 80$$

$$h) 3w - 12 = 36$$

$$3w = 36 + 12$$

$$3w = 48$$

$$w = \frac{48}{3}$$

$$w = 16$$

Prueba:

$$3(16) = 48$$

$$48 = 48$$

$$i) \frac{x}{3} + 15 = 75$$

$$\frac{x}{3} = 75 - 15$$

$$\frac{x}{3} = 60$$

$$x = 60 \times 3$$

$$x = 180$$

Prueba:

$$\frac{180}{3} = 60$$

$$60 = 60$$

$$j) 2x - 4 = 16$$

$$2x = 16 + 4$$

$$2x = 20$$

$$x = \frac{20}{2}$$

$$x = 10$$

Prueba:

$$2(10) = 20$$

$$20 = 20$$

$$k) 5z - 200 = 245$$

$$5z = 245 + 200$$

$$5z = 445$$

$$z = \frac{445}{5}$$

$$z = 89$$

Prueba:

$$5(89) = 445$$

$$445 = 445$$

$$l) \frac{x}{4} + 20 = 84$$

$$\frac{x}{4} = 84 - 20$$

$$\frac{x}{4} = 64$$

$$x = 64 \times 4$$

$$x = 256$$

Prueba:

$$\frac{256}{4} = 64$$

$$64 = 64$$

$$m) 2x - 4 = 36$$

$$2x = 36 + 4$$

$$2x = 40$$

$$x = \frac{40}{2}$$

$$x = 20$$

prueba:

$$2(20) = 40$$

$$40 = 40$$

$$n) 15z - 200 = 845$$

$$15z = 845 + 200$$

$$15z = 1,045$$

$$z = \frac{1,045}{15}$$

$$z = 69.67$$

prueba:

$$15(69.67) = 1,045$$

$$1,045.05 = 1,045$$

$$1,045 = 1,045$$

$$o) \frac{x}{5} + 25 = 115$$

$$\frac{x}{5} = 115 - 25$$

$$\frac{x}{5} = 90$$

$$x = 90 \times 5$$

$$x = 450$$

$$\frac{450}{5} = 90$$

$$90 = 90$$