

ECUACIONES

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA MULTIPLICACIÓN

Hay ciertas ecuaciones que para resolverlas es necesario aplicar la propiedad distributiva:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

o

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

Ejemplos:

1)

$$3 \cdot (x + 1) = x + 11 \longrightarrow \text{Aplico propiedad distributiva el primer miembro}$$

$$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \longrightarrow \text{Separo en términos y resuelvo la multiplicación antes de despejar la incógnita}$$

$$3 \cdot x + 3 \cdot 1 = x + 11$$

$$\underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \longrightarrow \text{¡¡ Ya es una ecuación conocida!! Paso todas las "x" para el primer miembro y todos los números para el segundo miembro.}$$

$$3 \cdot x + 3 = x + 11$$

$$3 \cdot x - x = 11 - 3$$

$$2x = 8$$

$$x = 8 : 2$$

$$x = 4$$

Despejo la incógnita

Verificación

$$3 \cdot (4 + 1) = 4 + 11$$

$$3 \cdot 5 = 15$$

$$15 = 15$$

2)

Los pasos para resolver esta ecuación son los mismos que la ecuación del ejemplos 1

$$\underline{2} \cdot (\underline{3x} - \underline{8}) = \underline{3x} + \underline{5} \quad \longrightarrow \quad \text{Aplico propiedad distributiva el primer miembro}$$

$$\underline{2} \cdot \underline{3x} - \underline{2} \cdot \underline{8} = \underline{3x} + \underline{5}$$

$$\underline{6x} - \underline{16} = \underline{3x} + \underline{5}$$

$$6x - 3x = 5 + 16$$

$$3x = 21$$

$$x = 21 : 3$$

$$x = 7$$

Verificación

$$2 \cdot (3 \cdot 7 - 8) = 3 \cdot 7 + 5$$

$$2 \cdot (21 - 8) = 21 + 5$$

$$2 \cdot 13 = 26$$

$$26 = 26$$

ACTIVIDAD

Resolver las siguientes ecuaciones aplicando la propiedad distributiva y verificarlas.

a) $2 \cdot (x + 3) = x + 11$

b) $3 \cdot (2x - 4) = 4x + 4$

c) $3 \cdot (x + 1) = 36$

d) $6 \cdot (x + 2) - 2x = 20$

e) $7 \cdot (x - 2) = 14 + 3x$

f) $5 \cdot (2x + 3) + 4 = 36$

g) $20 + 4 \cdot (x - 2) = x + 21$

h) $6 \cdot (x - 5) = 2 \cdot (x + 1)$