

PROBLEMAS DE EDADES

Problema 179:

Hace 18 años la edad de una persona era doble de la otra. Dentro de nueve años la edad de la primera será solamente los $\frac{5}{4}$ de la segunda. ¿Cuáles son sus edades actuales?

Solución Problema 179:

En este caso el planteamiento lo hacemos tomando como referencia el pasado:

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE-----FUTURO

Persona 1----- $2x$ ----- $(2x+18)$ ----- $(2x+18)+9= 2x+27$

Persona 2----- x ----- $(x+18)$ ----- $(x+18)+9=x+27$

Luego,

$$(2x + 27) = \frac{5}{4}(x + 27)$$

$$8x + 108 = 5x + 135$$

$$8x - 5x = 135 - 108$$

$$3x = 27$$

$$x = \frac{27}{3} = 9$$

La edad de la persona 2: $x+18= 9+18= 27$ años

La edad de la persona 1: $2x+18= 2\cdot 9+18= 36$ años

También se puede resolver planteándolo con dos incógnitas:

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE-----FUTURO

Persona 1----- $(x-18)$ ----- x ----- $(x+9)$

Persona 2----- $(y-18)$ ----- y ----- $(y+9)$

$$(x - 18) = 2(y - 18)$$

$$x - 18 = 2y - 36$$

$$x = 2y - 36 + 18$$

$$x = 2y - 18 \text{ ecuación 1}$$

$$(x + 9) = \frac{5}{4}(y + 9)$$

$$4x + 36 = 5y + 45$$

$$4x = 5y + 45 - 36$$

$$4x = 5y + 9 \text{ ecuación 2}$$

Sustituyendo el valor de x de la ecuación 1 en la 2:

$$4(2y - 18) = 5y + 9$$

$$8y - 72 = 5y + 9$$

$$8y - 5y = 9 + 72$$

$$3y = 81$$

$$y = \frac{81}{3} = 27 \text{ años es la edad de la persona 2}$$

La edad de la persona 1 será:

$$x = 2y - 18 \text{ ecuación 1}$$

$$x = 2 \cdot 27 - 18 = 54 - 18 = 36 \text{ años}$$