

PROBLEMAS DE EDADES

Problema 145:

Patty le dice a Verónica: “Tú edad es el doble de aquella que tenías, cuando yo tuve el doble de edad que tú tuviste, cuando cumplí 4 años. Si nuestras edades actuales suman 32 años”. ¿Qué edad tengo?

Solución Problema 145:

TIEMPO-----PASADO 1----- PASADO 2-----PRESENTE

Patty------(4)------(z)-----x

Verónica------(z/2)------(y/2)-----y

$$x + y = 32$$

$$x = 32 - y \text{ ecuación 1}$$

La diferencia de edad se mantiene constante durante el paso del tiempo.

$$4 - \frac{z}{2} = z - \frac{y}{2}$$

$$8 - z = 2z - y$$

$$3z = 8 + y$$

$$z = \frac{8 + y}{3} \text{ ecuación 2}$$

Por otra parte:

$$z - \frac{y}{2} = x - y$$

$$2z - y = 2x - 2y$$

$$2z = 2x - y$$

$$z = \frac{2x - y}{2} \text{ ecuación 3}$$

Igualando en z las ecuaciones 2 y 3

$$\frac{8 + y}{3} = \frac{2x - y}{2}$$

$$2 \cdot (8 + y) = 3 \cdot (2x - y)$$

$$16 + 2y = 6x - 3y$$

$$6x = 16 + 5y$$

$$x = \frac{16 + 5y}{6} \quad \text{ecuación 4}$$

Igualando en x las ecuaciones 1 y 4:

$$x = 32 - y \quad \text{ecuación 1}$$

$$x = \frac{16 + 5y}{6} \quad \text{ecuación 4}$$

$$32 - y = \frac{16 + 5y}{6}$$

$$192 - 6y = 16 + 5y$$

$$11y = 192 - 16$$

$$11y = 176$$

$$y = \frac{176}{11} = 16 \text{ años es la edad de Verónica}$$

La edad de Patty será:

$$x = 32 - y \quad \text{ecuación 1}$$

$$x = 32 - 16 = 16 \text{ años}$$