

## PROBLEMAS DE EDADES

### Problema 124:

Kelly le dice a Marisela: cuando yo tenía tu edad, Andrea tenía 10 años. Marisela le responde: cuando yo tenga tu edad, Andrea tendrá 26 años. Andrea dice: Si sumamos los años que ustedes me llevan de ventaja, resultará el doble de mi edad. ¿Cuál es la edad de la mayor?

### Solución Problema 124:

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

Kelly-----x-----y

Marisela-----x-----y

Andrea-----10-----z-----26

La diferencia de edades se mantiene constante a lo largo del tiempo, luego:

$$x - 10 = y - z$$

$$x - y = 10 - z \text{ ecuación 1}$$

$$x - z = y - 26$$

$$x - y = z - 26 \text{ ecuación 2}$$

Igualando el 1er término de las ecuaciones 1y 2:

$$10 - z = z - 26$$

$$2z = 36$$

$$z = \frac{36}{2} = 18 \text{ años es la edad de Andrea}$$

Si sumamos los años que ustedes me llevan de ventaja, resultará el doble de mi edad

$$(x - z) + (y - z) = 2z$$

$$x + y = 4z \text{ ecuación 3}$$

Sustituyo el valor de  $z$  en la ecuación 3:

$$x + y = 4z \text{ ecuación 3}$$

$$x + y = 4 \cdot 18$$

$$x + y = 72 \text{ ecuación 4}$$

Sustituyendo el valor de  $z$  en la ecuación 1 tenemos:

$$x - y = 10 - z \text{ ecuación 1}$$

$$x - y = 10 - 18$$

$$x - y = -8 \text{ ecuación 5}$$

Sumando miembro a miembro la ecuación 4 y 5:

$$x + y = 72 \text{ ecuación 4}$$

$$x - y = -8 \text{ ecuación 5}$$

$$2x = 72 - 8$$

$$2x = 64$$

$$x = \frac{64}{2} = 32 \text{ años es la edad de Kelly}$$

La edad de Marisela será:

$$x - y = z - 26 \text{ ecuación 2}$$

$$32 - y = 18 - 26$$

$$y = 32 - 18 + 26$$

$$y = 32 - 18 + 26 = 40 \text{ años es la edad de Marisela, es la mayor}$$