

## PROBLEMAS DE EDADES

### Problema 108:

Hace 10 años una madre tenía 10 veces la edad de su hija. Si actualmente la suma de la edad de la madre con el doble de la edad de la hija es iguala 66 años, ¿cuál es la diferencia de sus edades?

### Solución Problema 108:

Sea  $x$  la edad actual de Madre

Sea  $y$  la edad actual de la hija

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

Madre----- $(x-10)$  -----  $x$

Nino-----  $(y-10)$  -----  $y$

Actualmente la suma de la edad de la madre con el doble de la edad de la hija es iguala 66 años

$$x + 2y = 66$$

$$x = 66 - 2y \text{ ecuación 1}$$

La diferencia de edad se mantiene constante a lo largo del tiempo entre ambos, y hace 10 años una madre tenía 10 veces la edad de su hija

$$x - 10 = 10(y - 10)$$

Operando:

$$x - 10 = 10y - 100$$

$$x = 10y - 100 + 10$$

$$x = 10y - 90 \text{ ecuación 2}$$

Igualando el valor de  $x$  en las ecuaciones 1 y 2:

$$66 - 2y = 10y - 90$$

$$33 - y = 5y - 45$$

$$6y = 78$$

$$y = \frac{78}{6} = 13 \text{ años es la edad de la hija}$$

Edad de la madre:

$$x = 66 - 2y \text{ ecuación 1}$$

$$x = 66 - 2 \cdot 13 = 66 - 26 = 40 \text{ años es la edad de la madre}$$

La diferencia de edad será:

$$x - y = 40 - 13 = 27 \text{ años}$$