

PROBLEMAS DE EDADES

Problema 82

Juan le dice a José: cuando tú tenías 7 años menos de la edad que yo tengo, yo tenía 3 años menos de la edad que tú tienes y cuando tenga el doble de la edad que tú tienes, nuestras edades sumarán 66 años. La edad de José es:

Solución Problema 82:

Sea x la edad actual de Juan

Sea y la edad actual de José.

Hacemos un gráfico del enunciado

	PASADO	PRESENTE	FUTURO
JUAN	$Y-3$	X	$2Y$
JOSÉ	$X-7$	Y	

La diferencia de edad entre José y Juan es siempre la misma, en el pasado:

$$(y - 3) - (x - 7)$$

En el presente

$$x - y$$

Luego:

$$(y - 3) - (x - 7) = x - y$$

Despejamos y :

$$y - 3 - x + 7 = x - y$$

$$y - x + 4 = x - y$$

$$2y = 2x - 4$$

$$y = x - 2$$

Por otra parte, y cuando tenga el doble de la edad que tú tienes, nuestras edades sumarán 66 años.

Sabemos que la edad futura de Juan es $2y$, expresada en "x":

$$2y = 2(x - 2) = 2x - 4$$

Podemos calcular el tiempo transcurrido desde la edad "x" a "2y" de Juan:

$$2x - 4 - x = x - 4 \text{ es el tiempo transcurrido}$$

A continuación, podemos calcular la edad de José en el futuro:

$$y + (x - 4) = (x - 2) + (x - 4) = 2x - 6$$

En ese momento del futuro, la edad de Juan y José sumarán 66 años

$$(2x - 4) + (2x - 6) = 66$$

$$4x - 10 = 66$$

$$4x = 66 + 10$$

$$4x = 76$$

$$x = \frac{76}{4}$$

$$x = 19$$

La edad de actual de José es: $y = x - 2 = 19 - 2 = 17$ años