

Trabajando con números

Hace 5 años la edad de mi padre era el triple de la de mi hermano y dentro de 5 años sólo será el duplo. ¿Cuáles son las edades de mi padre y de mi hermano?

Datos:

- Como en el problema se habla del pasado, el presente y el futuro, colocaré los datos en una tabla con tres columnas. Y como habla de dos personas, colocaré 2 filas.

	HACE 5 AÑOS	AHORA	DENTRO DE 5 AÑOS
Mi padre	$x-5$	x	$x+5$
Mi hermano	$y-5$	y	$y+5$

- Ahora iré rellenando con los datos. Empiezo por el momento actual, y pondré que la edad de mi padre es x y la de mi hermano es y SIN PENSAR EN LA RELACIÓN QUE EXISTE EN TRE DICHAS PERSONAS.
- Hace 5 años, ambos tendrían la edad de ahora menos 5 años, luego $x-5$ e $y-5$.
- Dentro de 5 años, cada uno tendrá los años que tiene ahora, más 5.
- Ahora ya vamos a pensar en la relación que nos cuenta el enunciado que existe entre ambos:
 - o Hace 5 años, la edad de mi padre era el triple que la de mi hermano. Nos ponemos en la columna de hace 5 años:

	HACE 5 AÑOS
Mi padre	$x-5$
Mi hermano	$y-5$
	$(x-5)=3 \cdot (y-5)$

- o Dentro de 5 años, la edad de mi padre será el doble que la de mi hermano. Nos ponemos en la columna de dentro de 5 años:

	DENTRO DE 5 AÑOS
Mi padre	$x+5$
Mi hermano	$y+5$
	$(x+5)=2 \cdot (y+5)$

- Nos han salido dos ecuaciones que se tienen que cumplir a la vez, es decir, que forman un sistema.

Planteamiento:

El sistema será:
$$\begin{cases} (x - 5) = 3 \cdot (y - 5) \\ (x + 5) = 2 \cdot (y + 5) \end{cases}$$

Antes de resolver, puedo simplificarlo un poco, quitando los paréntesis antes del signo igual y aplicando la propiedad distributiva después del signo igual.

Quedarán
$$\begin{cases} x - 5 = 3y - 15 \\ x + 5 = 2y + 10 \end{cases}$$

E incluso mejor:
$$\begin{cases} x - 3y = -15 + 5 \\ x - 2y = 10 - 5 \end{cases} ; \begin{cases} x - 3y = -10 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$$

Resolución:

Resolvemos por igualación, despejando la x de ambas ecuaciones.
$$\begin{cases} x = 3y - 10 \\ x = 2y + 5 \end{cases}$$
 Igualamos: $3y - 10 = 2y + 5$
de donde tendremos que $y = 15$ además de que $x = 2y + 5$ por lo que $x = 35$

Solución: La edad actual de mi padre es de 35 años y la de mi hermano es 15.