

## Problemas algebraicos que implican cálculo de edades

Este tipo de problemas suele ser de gran dificultad para los alumnos porque; en primer lugar, tratan de manejar los datos mentalmente, sin ningún orden. Por otra parte, mezclan los datos con las condiciones que se han de cumplir y el resultado de todo esto, es que el problema no queda resuelto.

Para el caso de problemas algebraicos donde se planteen cálculos de edades, en las que se hacen referencias múltiples a edades de las personas, podemos utilizar una tabla donde se resuman los datos que plantea el enunciado.

PERSONAS	PASADO	PRESENTE	FUTURO
A			
B			
...			
Z			

El procedimiento a seguir será situar la incógnita en el estado de tiempo que dicte el enunciado, y asignársela a la última persona referenciada. Trasladando, posteriormente, la situación al estado temporal correspondiente. Hay que insistir en que esta tabla sirve para tomar los datos y no debe plantearse ninguna condición. Las condiciones se utilizarán posteriormente, para plantear la ecuación o ecuaciones necesarias.

### COMBINACIÓN DE LOS TRES ESTADOS TEMPORALES

#### Ejemplo 1

Juan le dice a su hermano Pedro:... hace tres años yo era cuatro veces más viejo que tú, pero dentro de cinco años solamente te doblaré en edad. ¿Cuántos años tiene cada uno?.

PERSONAS	PASADO	PRESENTE	FUTURO
Juan	$4e$	$4e + 3$	$4e + 8$
Pedro	$e$	$e + 3$	$e + 8$

La ecuación se plantea en el estado **futuro**:

$$4e + 8 = 2(e + 8)$$

### COMBINACIÓN DEL PRESENTE Y EL PASADO

#### Ejemplo 2

Juan tiene 18 años más que José y, hace tres años tenía el doble. Calcular las edades de cada uno.

En este caso la plantilla que utilizaremos es la misma, sólo que prescindiremos del estado FUTURO, por no haber ninguna referencia.

PERSONAS	PASADO	PRESENTE
José	$e - 3$	$e$
Juan	$e + 15$	$e + 18$

La ecuación se plantea en el estado **pasado**:

$$e + 15 = 2(e - 3)$$

### Ejemplo 3

Preguntado un padre por la edad de su hijo, contesta: "si del doble de los años que tiene le quitamos el triple de los que tenía hace 6 años, se tendrá la edad actual". Halla la edad del hijo actualmente.

PERSONAS	PASADO	PRESENTE
Hijo	$e-6$	$e$

La ecuación se plantea en el estado **pasado**:

$$2e - 3(e - 6) = e$$

### Ejemplo 4

Una señora tiene 70 años y su hijo la mitad. ¿Cuántos años hace que la madre tenía 3 veces la edad del hijo?

PERSONAS	PASADO	PRESENTE
Señora	$70-t$	$70$
Hijo	$35-t$	$35$

La ecuación se plantea en el estado **pasado**:

$$70 - t = 3(35 - t)$$

### Ejemplo 5

Hace 12 años, la edad de un hombre era el cuádruplo de la edad de su hija. Sabiendo que el padre tenía 27 años cuando nació su hija, halla las edades actuales de ambos.

PERSONAS	PASADO	PRESENTE
Padre	$(27+x)-12$	$27+x$
Hija	$x-12$	$x$

La ecuación se plantea en el estado **pasado**:

$$(27 + x) - 12 = 4(x - 12)$$

### Ejemplo 6

Paula tiene 6 años y su madre 38 años. ¿Cuántos años hace que la edad de la madre de Paula era el triple de la edad de su hija?

PERSONAS	PASADO	PRESENTE
Paula	$16-x$	$16$
Madre	$38-x$	$38$

La ecuación se plantea en el estado **pasado**:

$$38 - x = 3(16 - x)$$

### Ejemplo 7

Pedro tiene 4 años más que su hermana y hace 6 años tenía doble edad de la que entonces tenía su hermana. ¿Cuántos años tiene actualmente cada uno?

PERSONAS	PASADO	PRESENTE
Pedro	$e+4$	$e+4-6=e-2$
Madre	$e$	$e-6$

La ecuación se plantea en el estado **pasado**:

$$e - 2 = 2(e - 6)$$

## COMBINACIÓN DEL PRESENTE Y EL FUTURO

### Ejemplo 8

La edad de un padre es 29 veces la edad de su hija y dentro de 6 años, será su cuadrado. Calcular las edades respectivas.

PERSONAS	PRESENTE	FUTURO
Hija	$e$	$e + 6$
Padre	$29 e$	$29 e + 6$

La ecuación se plantea en el estado **futuro**:

$$29 e + 6 = (e + 6)^2$$

### Ejemplo 9

Un señor tiene 42 años y su hijo 10 años. ¿Dentro de cuántos años la edad del padre será el triple de la de su hijo?

PERSONAS	PRESENTE	FUTURO
Padre	42	$42+t$
Hijo	10	$10+t$

La ecuación se plantea en el estado **futuro**:

$$42 + t = 3(10 + t)$$

## UN SOLO ESTADO TEMPORAL

En este caso utilizaremos una tabla en donde prescindimos de los estados que no aparezcan en el enunciado. En esta situación se puede apreciar perfectamente, que la tabla solo sirve para plantear los datos y que las condiciones sirven para plantear la ecuación.

### Ejemplo 10

El doble de la edad de Alejandro más 25 años es igual a la edad de su abuela, que es de 51 años. ¿Cuál es la edad de Alejandro?.

PERSONAS	PRESENTE
Hija	51
Alejandro	$e$

La ecuación que se plantea es:

$$2 e + 25 = 51$$

### Ejemplo 11

Leticia tiene 18 años y afirma que su edad es igual al doble de la edad de su hermano Pablo menos 6 años. Halla la edad de Pablo.

PERSONAS	PRESENTE
Leticia	18
Pablo	$e$

La ecuación que se plantea es:

$$2 e + 6 = 18$$

**Ejemplo 12**

La edad de Luisa es el 50% de la edad de su hermano José. La suma de sus edades es de 21 años. ¿Cuál es la edad de cada uno?

PERSONAS	PRESENTE
Jose	$e$
Luisa	$0.5e$

La ecuación que se plantea es:

$$e + 0.5e = 21$$

**Ejemplo 13**

Las edades de dos hermanos suman 21 años. Si se triplica la edad del menor, el resultado excede en tres años a la edad del mayor. Averigua cuántos años tiene cada uno.

PERSONAS	PRESENTE
Mayor	$e$
Menor	$21-e$

La ecuación que se plantea es:

$$3(21 - e) = e + 3$$