



Materiales Educativos GRATIS

Razonamiento Matemático TERCERO

PROBLEMAS SOBRE EDADES

En este tema se debe tener en cuenta que en los problemas intervienen sujetos, tiempos y edades.

Sujetos

Son los protagonistas que, generalmente son, personas y en algunos casos, animales, objetos, etc.

Tiempos

Es uno de los puntos más importantes, pues si se interpreta inadecuadamente el tiempo mencionado se complicaría la resolución del problema.

	Expresiones comunes en los problemas
Pasado	Tenía, tenías, teníamos, cuando él tenía, hace 3 años, etc.
Presente	Tengo, tienes, tenemos, mi edad es, tú tienes, la suma de nuestras edades es, etc.
Futuro	Tendré, tengas, dentro de 4 años, él tendrá, tendremos, etc.

Edad

Es un lapso de tiempo perteneciente a la existencia de un sujeto, se da generalmente en años, pero también puede darse en días o meses.

Recuerda

No olvides, la diferencia de las edades entre dos sujetos permanece constante

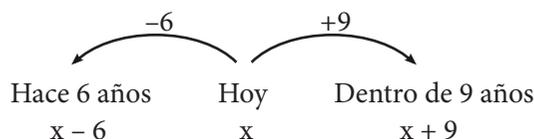
Para una mejor resolución de los problemas, clasificaremos a estos en tres tipos:

1. Cuando interviene la edad de un solo sujeto

Ejemplo:

La edad de Evelyn dentro de 9 años, será el doble de la edad que tenía hace 6 años. ¿Cuántos años cumplirá dentro de 5 años?

Resolución



Por condición:

$$x + 9 = 2(x - 6)$$

$$x = 21$$

Luego, dentro de 5 años tendrá: $21 + 5 = 26$ años

2. Cuando intervienen las edades de dos o más sujetos

Utilizaremos un cuadro de edades, con el propósito de razonar ordenadamente.

	Pasado	Presente	Futuro
Yo	25	28	35
Tú	27	30	37
Él	12	15	22

Se cumple:

❖ Las sumas en aspa son iguales:

$$25 + 30 = 27 + 28$$

$$28 + 37 = 30 + 35$$

$$12 + 37 = 27 = 22$$

❖ Las diferencia de edades es constante

$$27 - 25 = 30 - 28 = 37 - 35$$

$$27 - 12 = 30 - 15 = 37 - 22$$

3. Relación con el año de nacimiento

❖ Si la persona ya cumplió años:

$$\text{Año de nacimiento} + \text{Edad} = \text{Año actual}$$

❖ Si la persona aún no cumple años:

$$\text{Año de nacimiento} + \text{Edad} = \text{Año actual} - 1$$

Trabajando en clase

Integral

- Hace 66 años Talía tenía la séptima parte de la edad que tiene ahora, entonces su edad actual es:
- La diferencia de las edades de Coco y Betty es 34 años. La división del mayor entre el menor número da como cociente 3 y por residuo 18. Calcula la edad de Coco, si es el mayor.
- Grisel tiene 4 veces la edad de Mary. ¿Dentro de cuántos años tendrá Grisel 2 veces la edad de Mary, si Mary cumplirá 15 años dentro de 7 años?

PUCP

- Un padre tiene 27 años más que su hijo. Hace 10 años la edad del padre era 10 veces la edad del hijo. Calcula la edad actual del hijo.

Resolución:

	Actual	Pasado
hijo:	x	$x - 10$
padre:	$27 + x$	$17 + x$
	$10(x - 10) = 17 + x$	
	$9x = 117$	

$$x = 23$$

Rpta.: 23 años

- La edad de Pedro es la mitad de la de Carlos, y los tres cuartos de la edad de Paola. Si la suma de las tres edades es 65 años, calcula la edad de Paola.

- Cuando tú naciste yo tenía la tercera parte de la edad que tengo ahora. ¿Cuál será tu edad cuando yo tenga el doble de la edad que tienes, si en ese entonces nuestras edades sumarán 56 años?
- Yo tengo el doble de la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes. Si cuando tú tengas la edad que yo tengo, la suma de nuestras edades será 90 años, ¿qué edad tenía yo cuando tú naciste?

USMSM

- Katy nació en $\overline{19aa}$ y en $\overline{19bb}$ cumplió $4a + 5b$ años. ¿Cuál fue el año en que tuvo, $(a^3 + 3b)$?

Resolución:

$$\begin{array}{r} \text{Nació} \\ \overline{19aa} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Cumpleaños} \\ \overline{19bb} \end{array}$$

$$\overline{19bb} - \overline{19aa} = 4a + 5b$$

$$11b - 11a = 4a + 5b$$

$$2b = 5a \Rightarrow a = 2 \text{ y } b = 5$$

$$\text{Luego } (a^3 + 3b) \text{ años}$$

$$= 2^3 + 3(5) = 23 \text{ años}$$

$$\Rightarrow 1922 + 23 = 1945$$

Rpta.: 1945

- Una persona que nació en $\overline{19ab}$ observa que en $\overline{19ba}$ cumplirá $a + b$ años. ¿Qué año será cuando cumpla $a \times b$ años?

- Si a la suma del año en que nací con el año en que cumplí 18 años, le restamos la suma del año actual con el año en que tendré 30 años, resultaría mi edad actual, menos 52 años. ¿Qué edad tendré dentro de 8 años?

- La raíz cuadrada de la edad que tendrá un joven dentro de 7 años, más la raíz cuadrada de la edad que tuvo hace 2 años, es igual a nueve. ¿Cuál es su edad?

UNI

- La edad de Rodrigo es la tercera parte de la edad de su papá. Si ambas edades suman 48 años, ¿cuántos años tendrá Rodrigo dentro de 5 años?

Resolución:

$$\begin{array}{l} \text{Rodrigo: } x \\ \text{Papá: } 3x \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Rodrigo: } x \\ \text{Papá: } 3x \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 4x = 48 \\ x = 12 \end{array}$$

Rpta.: $12 + 5 = 17$ años

- Hace 14 años la edad de un padre era el triple de la edad de su hijo. Si ahora es solamente el doble, ¿cuánto sumaban sus edades hace 14 años?
- Un hombre nacido en la primera mitad del siglo XIX, tenía «x» años en el año x^2 , ¿en qué año nació?