



PROBLEMAS SOBRE EDADES

Indicador:

- Desarrollan la habilidad del razonamiento mediante el planteo de situaciones con edades.

EDADES

Este tema pertenece al planteo de ecuaciones que por diversidad de problema y por la existencia de formas abreviadas de resolverlo, se trata íntegramente en un tema especial, se debe tener en cuenta que en los problemas intervendrán: Sujetos, tiempo y edades.

Sujetos: Son los protagonistas que generalmente son las personas y en algunos casos los animales, cosas, etc.

Tiempos: Es uno de los puntos más importantes, pues si se interpreta inadecuadamente el tiempo relacionado se complicará la resolución del problema.

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

TIEMPOS

Presente: Tengo, tienes, la suma de nuestras edades es,

Pasado : Tenía, tenías hace 20 años y cuando el tenía.

Futuro : Tendré, dentro de 5 años, cuando tu tengas, tendremos,

Para resolver este tipo de problemas es importante aprender a utilizar el gráfico siguiente, en el cual se colocarán los datos e incógnitas en el orden y lugar, según corresponda de acuerdo al enunciado.

	Pasado	Presente	Futuro
Persona A			
Persona B			
Persona C			

IV
Edades
o
cantidades

III

1. La edad de Manuel es el cuádruple de la edad de Nataly; pero hace 3 años era el cuádruple. Hallar sus edades actuales.

Resolución

Reemplazamos los datos e incógnita en el gráfico siguiente:

	PASADO	PRESENTE
Manuel	$4x-3$	$4x$
Nataly	$x-3$	x

- Pero hace 3 años la edad de Manuel era el quintuple de la edad de Nataly.

Planteamos la ecuación, obtenemos:

$$4x - 3 = 5(x-3)$$

Resolviendo:

$$\begin{aligned} 4x - 3 &= 5x - 15 \\ 15 - 3 &= 5x - 4x \\ x &= 12 \end{aligned}$$

Luego las edades actuales son:

$$\text{Edad actual de Manuel} \rightarrow 4x = 4(12) = 48 \text{ años}$$

$$\text{Edad actual de Nataly} \rightarrow x = 12 \text{ años}$$

∴ las edades actuales de Manuel y Nataly son de 48 y 12 años respectivamente.

PROBLEMA TIPO A:

(Relacionando sólo el presente)

Ejemplo (1): Si el Cuádruple de la edad que tengo, le quito mi edad disminuido en 6 años tendría 48 años ¿ Que edad tengo?.

- a) 18 años b) 16 años c) 15 años
d) 14 años e) 12 años

Resolución:

- La edad que tengo = “x” años
- El cuádruple de la edad que tengo “4x” años.
- Mi edad disminuido en 6 años = (x-6) años

Del enunciado del problema, planteamos la ecuación $4x-(x-6)=48$, resolviendo la ecuación, obtenemos:

$$\begin{aligned} 4x-x+6 &= 48 \rightarrow 4x - x = 48 - 6 \\ 3x &= 42 \rightarrow x = \frac{42}{3} = 14 \therefore x = 14 \end{aligned}$$

2. Tres veces el producto de la edad de Rosita aumentado en 4, con su edad disminuido en 3, es igual a 24 años. Hallar dicha edad.

- a) 5 años b) 4 años c) 3 años
d) 2 años e) N.A.

Resolución:

Sea: - La edad de Rosita = "x" años
- Tres veces el producto = 3 ()

Del enunciado del problema, planteamos la ecuación $3(x+4)(x-3) = 24$; resolviendo la ecuación, obtenemos:

$$\begin{aligned} (x+4)(x-3) &= \frac{24}{3} \\ (x+4)(x-3) &= 8 \\ x^2 - 3x + 4x - 12 &= 8 \\ x^2 + x - 20 &= 0 \\ x &= -4 \end{aligned}$$



$$x + 5 \Rightarrow \begin{aligned} x &= 4 \\ x &= -5 \end{aligned}$$

PROBLEMA TIPO B:

(Relacionando sólo el Pasado con el presente)

Ejemplo (1): Anita es 10 años más joven que Miguel. Hace 5 años, Miguel tenía el triple de la edad que Anita tenía aquel entonces. Encontrar la edad de Miguel.

- a) 24 b) 25 c) 12 d) 20 e) 15

Resolución:

	PASADO	PRESENTE
Miguel	x-5	x
Anita	(x-10)-5 = (x-15)	x-10
Edades Actuales	Edad hace 5 años	

Del enunciado:

$$\begin{aligned} \text{Edad de Miguel} &= \text{Triple (Edad de Anita)} \\ \text{Hace 5 años} &\quad \text{hace 5 años} \\ \downarrow & \quad \downarrow \\ x-5 &= 3(x-15) \\ x &= 20 \end{aligned}$$

∴ La edad de Miguel es X = 20 años

PROBLEMA TIPO C:
(Relacionando el Presente con el Futuro)

Ejemplo:

Manuel tiene 5 veces la edad de Nataly, dentro de 7 años él tendrá el cuádruple de la edad de ella ¿Qué edad tiene Nataly?

- a) 12 años b) 16 años c) 18 años
d) 22 años e) N.A.

Resolución:

	PRESENTE	PASADO
	Ed. Actuales	Ed. Dentro de 7 años
Manuel	5x	5x + 7
Nataly	x	X + 7

Del enunciado:

Edad de Manuel = Cuádruple (Edad de Nataly dentro 7 años)



$$\begin{aligned} 5x + 7 &= 4(x + 7) \\ 5x + 7 &= 4x + 28 \quad \therefore x = 21 \end{aligned}$$

Luego $\therefore$ edad que tiene Nataly: $x=21$

PROBLEMA TIPO D:
Relacionando el Pasado, Presente y Futuro)

Ejemplo: Un Padre le dice a su hijo: Hace 5 años mi edad era el triple de la edad que tú tenías, pero dentro de 7 años únicamente será el doble ¿Cuál es la edad actual del Padre?

- a) 58 b) 43 c) 51 d) 41 e) N.A.

Resolución:

	PASADO	PRESENT E	FUTURO
	E. hace 5 años	E. Actuales	E. dentro 7 años
Padre	P - 5	P	P + 7
Hijo	H - 5	H	H + 7

Del enunciado:

• $P - 5 = 3(H - 5)$

$\Rightarrow P = 3H - 10$ ----- I

• $P + 7 = 2(H + 7) \Rightarrow$

$\Rightarrow P = 2H + 7$ -----II

Igualando ambos términos

$$3H - 10 = 3H + 7 \therefore H = 17 \quad \therefore H = 17$$

$$P = 3(17) - 10 \Rightarrow P = 41 \text{ años}$$

$\therefore$ la edad actual del padre es de 41 años.

Ejemplos:

1. Si al doble de la edad que tengo le sumo mi edad disminuido en 13 años tendría 92 años ¿Qué edad tengo?.

Resolución:

Sea “x” la edad

$$2x + x - 13 = 92$$

$$3x = 105$$

$$x = 35 \text{ años}$$

Rpta: 35

2. Hace 25 años Carlos tenía la sexta parte de la edad que tiene ahora ¿Qué edad tendrá dentro de 40 años?

Resolución:

$$x - 25 = \frac{x}{6}$$

$$6x - 150 = x$$

$$5x = 150$$

$$x = 30$$

$$\text{Dentro 40 años} = 30 + 40 = 70 \text{ años}$$

Rpta: 70

3. Un padre tiene 40 años y su hijo 12 años ¿Hace cuántos años la edad del padre era 5 veces la edad del hijo?.

Resolución:

$$x - 40 = 5(x - 12)$$

$$x - 40 = 5x - 60$$

$$20 = 4x$$

$$x = 5 \text{ años}$$

Rpta: 5 años

4. Dentro de 13 años el joven Miguel, tendrá 8 veces la edad que tenía hace 8 años. ¿Cuál será la edad dentro de 24 años?

Resolución:

AyudaparaDocentes.com

	Pasado	Presente	Futuro
Miguel	$x - 8$	x	$x + 13$

$$x + 13 = 8(x - 8)$$

$$x + 13 = 8x - 64$$

$$77 = 7x$$

$$x = 11 \text{ años}$$

$$\text{Dentro } 24 = 11 + 24 = 35 \text{ años}$$

Rpta: 35

**CONSTRUYENDO
MIS CONOCIMIENTOS**

- Ramón tiene 45 años. ¿Dentro de cuántos años tendrá el doble de la edad que tenía hace 15 años?
a) 10 años b) 15 años c) 20 años
d) 12 años e) N.A.

Resolución:

- Carlos tiene 4 veces la edad de Sandra. Dentro de 5 años él tendrá el triple de la edad de ella. ¿Qué edad tiene Sandra?
a) 10 años b) 12 años c) 15 años
d) 18 años e) 20 años

Resolución:

- Hace "n" años la relación de las edades de dos personas era de 6 a 5. Si la diferencia de los cuadrados de sus edades es 111 ¿Cuál será la relación de sus edades dentro de "2n" años?
a) 6/5 b) 7/6 c) 8/7
d) 9/8 e) 1/2

Resolución:

- La edad de "Joanna" dentro de 30 años será el quintuple de la edad que tuvo hace 10 años. ¿Su edad dentro de 10 años será?
a) 10 b) 20 c) 30
d) 40 e) 50

Resolución:

5. La edad de Miguel es mayor en 3 años, que el cuadrado de un número "P", menor en 4 años, que el cuadrado del número siguiente a "P" ¿Cuántos años tiene Miguel?

a) 16 b) 12 c) 19
d) 15 e) 18

Resolución:

6. La edad de Carlos es el doble de la edad de Pedro, pero hace 10 años, era el triple, hallar las edades actuales.

a) 20 y 40 b) 30 y 35 c) 10 y 20
d) 40 y 50 e) 8 y 16

Resolución:

REFORZANDO

MIS CAPACIDADES

- Norma dice: "dentro de 25 años tendré el quíntuplo de la edad que tenía hace 15 años" ¿Qué edad tengo?
a) 20 años b) 23 años c) 24 años
d) 25 años e) 30 años
- Si al doble de tu edad se le quita 27 años se obtiene lo que te falta para tener 48 años ¿Qué edad tendrías actualmente si hubieras nacido 10 años antes?
a) 25 años b) 15 años c) 20 años
d) 45 años e) 35 años
- Anita cuenta que cuando cumplió años en 1994, descubrió que su edad era igual a la suma de cifras del año de su nacimiento. ¿Cuántos años tiene actualmente (2004)?
a) 33 b) 34 c) 35
d) 36 e) 37
- "Yo tengo el doble de tu edad; pero él tiene el triple de la mía, si dentro de 6 años tu edad sumada a la mía será 18 años menos que la edad de él" ¿Qué edad tengo?
a) 12 años b) 14 años c) 18 años
d) 25 años e) 16 años
- Pipo le dice a Pepa:
 - Nuestras edades son proporcionales a la suma y a la diferencia de las edades de nuestros dos hijos, cuyo producto de edades es 7.
Y ella contesta:
 - Si, y dentro de 6 años el promedio de las edades de nosotros cuatro será 22 años ¿Cuál es la edad de uno de los esposos?

a) 32 años b) 30 años c) 22 años
d) 36 años e) 40 años

6. Cuando tú naciste yo tenía la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes; si a la suma de nuestras edades, cuando yo tenía lo que tú tienes, le añades la suma de nuestras edades actuales, obtendrás 80 años. ¿Qué edad tienes actualmente?
 - a) 15 años
 - b) 20 años
 - c) 30 años
 - d) 10 años
 - e) 40 años

7. El día de su cumpleaños Elizabeth sale a pasear al parque y se encuentra con Adolfo y Antonio, y se da el siguiente diálogo:
 - Antonio: ¿Cuántos años tienes Elizabeth?
 - Adolfo: ¿Tienes dinero? ¿Cuánto?
 - Elizabeth: "Los años que tengo exceden en 22 a los soles que tengo y los meses que he vivido son tantos los céntimos que poseo, además poseo una cantidad exacta de soles" ¿Cuántos años tiene Elizabeth?
 - a) 21
 - b) 22
 - c) 23
 - d) 24
 - e) 25

8. Newton le dice a Euler, "dentro de 4 años yo tendré la edad que tu hermana tiene actualmente y nuestras edades en esos tiempo estarán en la relación de 5 a 7. Si hace 10 años la relación de la edad de tu hermana y la mía era de 5 a 3 respectivamente" ¿Cuántos años tiene Euler?
 - a) 16 b) 12 c) 22
 - d) 24 e) 26

9. Si hace "x" años tenía 24 años dentro de 2x años tendré 39 años. ¿Cuántos años tengo actualmente?
 - a) 26
 - b) 27
 - c) 28
 - d) 29
 - e) 30

10. Dentro de 20 años, la edad de Maria será a la de Diana como 4 es a 3. ¿Cuál es la edad de ambos si hace 13 años la edad de Maria era el quíntuplo de la de Diana?
 - a) 28 y 16
 - b) 25 y 15
 - c) 20 y 16
 - d) 28 y 18
 - e) 30 y 17

PROBLEMAS RECREATIVOS

Problema 1:

Halle el número total del paralelogramo compuestos por dos regiones simples:

- a) 1400 b) 1830 c) 1869 d) 1640 e) 1582

Problema 2:

Calcule la suma de los números ubicados en las bolitas sombreadas de la figura 85

- a) 7255 b) 82500 c) 28900 d) 85000 e) 1700