



EJERCICIOS RESUELTOS DE EDADES

Problema 01

En 1920 la edad de Marco era 4 veces la edad de Carla y en 1928 la edad de Marco fue el doble de la edad de Carla ¿Cuál fue la edad de Carla en 1930?

- a) 19 años b) 27 años c) 26 años
d) 30 años e) 32 años

Solución:

Del enunciado, exponemos la siguiente tabla:

	En 1920	En 1928
Marco	4x	4x + 8
Carla	x	x + 8

En 1928 nos dicen que *“la edad de Marco fue el doble de la edad de Carla”*

$$\text{La edad de Marco} = 2(\text{Edad de Carla})$$

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

Resolviendo:

$$4x + 8 = 2x + 16 \Rightarrow 4x - 2x = 16 - 8$$

$$2x = 8 \Rightarrow x = 4$$

La edad de Carla en 1928 es: $4(4) + 8 = 24$ años.

En 1930 Carla tendrá: $24 + 2 = 26$ años **Rpta.**

Problema 02

La edad de Pedro es $\frac{4}{5}$ de la edad de Raúl, si hace 3 años, los $\frac{3}{4}$ de la edad de Raúl era igual a la edad de Pedro ¿Cuántos años tiene actualmente Pedro?

- a) 10 b) 12 c) 13
d) 14 e) 15

Solución:

Sea “x años” la edad actual de Raúl

Entonces, la edad de Pedro es: $\frac{4}{5}(x)$

	Pasado	Presente
Raúl	x - 3	x
Pedro	$\frac{4}{5}(x) - 3$	$\frac{4}{5}(x)$

Del enunciado, hace 3 años ocurrió:

$$\frac{3}{4}(\text{La edad de Raúl}) = \text{Edad de Pedro}$$

$$\frac{3}{4}(x - 3) = \frac{4}{5}(x) - 3$$

$$\frac{4x - 15}{5} = \frac{3x - 9}{4} \Rightarrow 16x - 60 = 15x - 45$$

$$16x - 15x = 60 - 45 \Rightarrow x = 15$$

Las edades actuales de:

Raúl : 15 años

Juan : $\frac{4}{5}(15) = 12$ años

La edad actual de Juan es: **12** años **Rpta.**

Problema 03

John tiene 24 años, su edad es el doble de la que tenía Pedro cuando John tenía la misma edad que tiene Pedro. ¿Qué edad tiene Pedro?

- a) 17 años b) 19 años c) 16 años
d) 18 años e) 15 años

Solución:

Del enunciado podemos formar el siguiente cuadro:

	Pasado	Presente
John	x	24
Pedro	12	x

Aplicamos el criterio de la suma en aspa:

$$x + x = 12 + 24$$

$$2x = 36 \Rightarrow x = 18$$

La edad actual de Pedro es: **18 años** **Rpta.**

Problema 04

Cuando tú tenías 10 años, yo tenía la mitad de la edad que tú tendrías cuando yo tenga el doble de la edad que tú tienes, si nuestras edades suman 28 años. ¿Qué edad tengo?

- a) 11 años b) 12 años c) 15 años
d) 16 años e) 18 años

Solución:

Del enunciado podemos formar el siguiente cuadro:

	Pasado	Presente	Futuro
Yo	x	28 - y	2y
Tu	10	y	2x

Por el criterio de la suma en aspa, tenemos:

$$x + y = 10 + 28 - y$$

$$\Rightarrow \boxed{x + 2y = 38} \dots(I)$$

Además, si nuevamente aplicamos el criterio de la suma en aspa, conseguimos:

$$(28 - y) + 2x = 2y + y$$

$$\Rightarrow 4y = 28 + 2x \Rightarrow \boxed{2y = 14 + x} \dots(II)$$

Reemplazando (II) en (I)

$$x + (x + 14) = 38 \Rightarrow 2x = 24 \Rightarrow \boxed{x = 12}$$

En la (II) ecuación reemplazando el valor de "x":

$$2y = 14 + (12) \Rightarrow 2y = 26 \Rightarrow \boxed{y = 13}$$

La edad que tengo (Yo): $28 - 13 = \boxed{15 \text{ años}}$ **Rpta.**

Problema 05

Lucy tiene 24 años, su edad es el séxtuplo que tenía Mary cuando Lucy tenía la tercera parte de la edad que tiene Mary. ¿Qué edad tiene Mary?

- a) 22 años b) 30 años c) 21 años
d) 51 años e) 40 años

Solución:

Sea "x" la edad de Mary, de acuerdo al enunciado construimos el siguiente cuadro:

	Pasado	Presente
Lucy	$\frac{x}{3}$	24
Mary	4	x

Aplicando el criterio de la suma en aspa, obtenemos la siguiente ecuación:

$$\boxed{\frac{x}{3} + x = 24 + 4}$$

$$\text{Resolviendo: } \frac{4x}{3} = 28 \Rightarrow \boxed{x = 21}$$

∴ La edad actual de Mary es: $\boxed{21 \text{ años}}$ **Rpta.**

Problema 06

Carlos tiene la edad que Pavel tenía cuando Carlos tenía la mitad de la edad que Pavel tiene, si ambas edades suman ahora 70 años. Hallar la edad de Carlos.

- a) 30 años b) 20 años c) 40 años
d) 50 años e) 10 años

Solución:

Sea "x" la edad de Carlos, del enunciado construimos el siguiente cuadro:

	Pasado	Presente
Carlos	y	x
Pavel	x	2y

Del dato, "*si ambas edades suman ahora 70 años*", podemos plantear la siguiente ecuación:

$$x + 2y = 70$$

Despejando la variable "y": $\boxed{y = \frac{70 - x}{2}}$... (I)

Por otro lado, por el criterio del aspa podemos establecer la siguiente ecuación:

$$y + 2y = x + x$$

desarrollando se tiene: $\boxed{3y = 2x}$... (II)

Reemplazando (I) y (II): $3\left(\frac{70 - x}{2}\right) = 2x$

Resolviendo: $210 - 3x = 4x$

$$210 = 7x \Rightarrow \boxed{x = 30}$$

La edad actual de Carlos es: $\boxed{30 \text{ años}}$ **Rpta.**

Problema 07

Luis le pregunta a Mario sobre las edades que tienen, entonces Mario le responde: "Tengo el doble de la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes." Cuál es la edad actual de Mario sabiendo que dentro de 6 años sus edades sumarán 68 años.

- a) 20 años b) 32 años c) 15 años
d) 19 años e) 14 años

Solución:

	Pasado	Presente	Futuro
Mario	y	2x	2x + 6
Luis	x	y	y + 6

De la condición, "sabiendo que dentro de 6 años sus edades sumarán 68 años", tenemos:

$$(2x + 6) + (y + 6) = 68$$

Reduciendo la ecuación $2x + y = 56$... (I)

Aplicando el criterio de la suma en aspa, obtenemos:

$$y + y = 2x + x$$

$$\Rightarrow 2y = 3x \Rightarrow y = \frac{3}{2}x \text{ ... (II)}$$

Reemplazando (II) en (I): $2x + \frac{3}{2}x = 56$

$$\text{Así, } \frac{4x + 3x}{2} = 56 \Rightarrow \frac{7}{2}x = 56$$

$$\Rightarrow x = 16$$

La edad actual de Mario: $2(16) = 32$ años Rpta.

Problema 81

Perla tiene la edad que Rosa tenía cuando Perla tenía la mitad de la edad que tiene Rosa, si ambas edades suman hoy 70 años. Que edad tiene Rosa.

- a) 10 años b) 15 años c) 40 años
d) 30 años e) 16 años

Solución:

Sea "x" la edad de Rosa, contruyamos el siguiente cuadro:

	Pasado	Presente
Perla	y	x
Rosa	x	2y

De la condición, "si ambas edades suman hoy 70 años", planteamos:

$$x + 2y = 70 \text{ ... (I)}$$

Aplicando el criterio de la suma en aspa

$$y + 2y = x + x$$

$$\Rightarrow 3y = 2x \Rightarrow y = \frac{2}{3}x \text{ ... (II)}$$

Reemplazando (II) en (I): $x + 2\left(\frac{2}{3}x\right) = 70$

$$x + \frac{4x}{3} = 70 \Rightarrow \frac{7x}{3} = 70 \Rightarrow x = 30$$

Reemplazando en la (II) ecuación:

$$y = \frac{2}{3}(30) \Rightarrow y = 20$$

La edad actual de Rosa es: $2(20) = 40$ Rpta.

Problema 91

Un discípulo le dice a su maestro: “Cuando tú tenías el triple de la edad que yo tengo, yo tenía la onceava parte de la edad que tú tienes, pero cuando tú tengas el cuádruple de la edad que yo tengo, la suma de nuestras edades será 80 años. ¿Qué edad tiene el discípulo?

- a) 10 años b) 20 años c) 15 años
d) 18 años e) 16 años

Solución:

Sea “x” la edad del discípulo.

	Pasado	Presente	Futuro
Discípulo	$\frac{y}{11}$	x	$80 - 4x$
Maestro	3x	y	4x

Aplicando el criterio de la suma en aspa en los primeros recuadros:

$$\frac{y}{11} + y = 3x + x$$

$$\frac{12y}{11} = 4x \Rightarrow \boxed{y = \frac{11}{3}x} \dots(I)$$

Análogamente, aplicando el criterio de la suma en aspa en los dos últimos recuadros:

$$x + 4x = y + 80 - 4x$$

$$x + 4x + 4x = y + 80 \Rightarrow \boxed{9x - y = 80} \dots(II)$$

Reemplazando (I) en (II): $9x - \frac{11}{3}x = 80$

$$\Rightarrow \frac{16}{3}x = 80 \Rightarrow \boxed{x = 15}$$

La edad actual del discípulo es: $\boxed{15 \text{ años}}$ **Rpta.**

Problema 101

Un padre tiene “a” años, su hijo “b” años, hace cuantos años la edad del padre fue el triple de la edad de su hijo.

- a) $\frac{3b-a}{2}$ años b) b años c) a años
d) $\frac{a}{2}$ años e) $\frac{3b+a}{2}$ años

Solución:

Sea “x” hace años, de acuerdo al problema podemos construir el siguiente cuadro.

	Pasado	Presente
Padre	a - x	a
Hijo	b - x	b

El enunciado que dice: *“hace cuantos años la edad del padre fue el triple de la edad de su hijo”*, quiere decir que en el pasado se debe cumplir:

$$\text{La edad del Padre} = 3(\text{La edad del hijo})$$

Es decir: $a - x = 3(b - x)$

Despejando la variable “x”:

$$a - x = 3b - 3x \Rightarrow 3x - x = 3b - a$$

$$\Rightarrow x = \frac{3b - a}{2}$$

Hace $\boxed{\frac{3b - a}{2} \text{ años}}$ **Rpta.**