

PROBLEMAS DE EDADES

Problema 1/21:

Halla la edad de Gisela, sabiendo que si a la tercera parte de la edad que tendrá dentro de 3 años le restamos la tercera parte de la edad que tenía hace 3 años, se obtiene como resultado la novena parte de su edad actual.

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE-----FUTURO

Gisela----- $(x-3)$ ----- x ----- $(x+3)$

Luego,

$$\frac{x+3}{3} - \frac{x-3}{3} = \frac{x}{9}$$

$$MDC = 9$$

$$3(x+3) - 3(x-3) = x$$

$$3x+9 - 3x+9 = x$$

$$x = 18 \text{ años es la edad de Gisela}$$

Problema 2/22:

Actualmente mi edad es la cuarta parte de la edad que tendré dentro de 45 años. ¿Qué edad tengo actualmente?

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE-----FUTURO

Yo----- x ----- $(x+45)$

Luego,

$$x = \frac{x+45}{4}$$

$$4x = x+45$$

$$4x - x = 45$$

$$3x = 45$$

$$x = \frac{45}{3} = 15 \text{ años es mi edad actual}$$

Problema 3/23:

Si al restarle el cuádruple de la edad que mi hija tenía hace 8 años del quíntuple de la edad que ella tendrá dentro de 2 años, se obtiene como resultado el triple de su edad. ¿Qué edad tiene mi hija?

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE-----FUTURO

Hija----- $(x-8)$ ----- x ----- $(x+2)$

Luego,

$$5(x + 2) - 4(x - 8) = 3x$$

$$5x + 10 - 4x + 32 = 3x$$

$$5x - 4x - 3x = -10 - 32$$

$$-2x = -42$$

$$x = \frac{42}{2} = 21 \text{ años es la edad de la hija}$$

Problema 4/24:

Mi hermano mayor nació 8 años antes que yo. Si dentro de 10 años nuestras edades sumarán 82 años, ¿cuál es la edad de mi hermano mayor?

Edad hermano menor: x

Edad hermano menor dentro de 10 años: $x+10$

Edad hermano mayor: $x+8$

Edad del hermano mayor dentro de 10 años: $(x+8)+10= x+18$

Luego,

$$(x + 10) + (x + 18) = 82$$

$$x + 10 + x + 18 = 82$$

$$2x + 28 = 82$$

$$2x = 82 - 28$$

$$2x = 54$$

$$x = \frac{54}{2} = 27 \text{ años es la edad del hermano menor}$$

Edad hermano mayor: $x+8$: $27+8= 35$

Problema 5/25:

La edad de Miluska es actualmente el quíntuple de la edad de su hijo. Si dentro de 5 años su edad será el triple de la edad que tendrá su hijo en ese tiempo. ¿Qué edad tenía Miluska cuando nació su hijo?

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE-----FUTURO

Hijo----- x ----- $(x+5)$

Miluska ----- $5x$ ----- $(5x+5)$

Luego,

Dentro de 5 años su edad será el triple de la edad que tendrá su hijo en ese tiempo:

$$5x + 5 = 3(x + 5)$$

$$5x + 5 = 3x + 15$$

$$5x - 3x = 15 - 5$$

$$2x = 10$$

$$x = \frac{10}{2} = 5 \text{ años es la edad del hijo}$$

La edad de Miluska es: $5x= 5 \cdot 5=25$ años

Edad de Miluska cuando nació su hijo: $25-5= 20$ años

Problema 6/26:

La suma de nuestras edades es 48 años. Dentro de 10 años la diferencia de nuestras edades será 16 años. ¿Cuál es la edad del mayor?

Sea x la edad de la primera persona.

Sea y la edad de la segunda persona.

La suma de nuestras edades es 48 años:

$$x + y = 48$$

$$y = 48 - x \text{ ecuación 1}$$

Dentro de 10 años la diferencia de nuestras edades será 16 años:

Edad de la 1ª persona dentro de 10 años: $x+10$

Edad de la 2ª persona dentro de 10 años: $y+10$

$$(x + 10) - (y + 10) = 16$$

$$x + 10 - y - 10 = 16$$

$$x - y = 16 \text{ ecuación 2}$$

Sustituimos el valor de y de la ecuación 1 en la 2:

$$x - y = 16 \text{ ecuación 2}$$

$$x - (48 - x) = 16$$

$$x - 48 + x = 16$$

$$-48 + 2x = 16$$

$$2x = 16 + 48$$

$$2x = 64$$

$$y = \frac{64}{2} = 32 \text{ años es la edad del mayor}$$

Problema 7/27:

María le dice a Teresa: "Mi edad es 30 años y es el triple de la edad que tú tenías cuando yo tenía la edad que tú tienes actualmente". ¿Cuál es la edad de Teresa?

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE

María-----x-----30

Teresa-----10-----x

Luego,

La diferencia de edad entre las personas se mantiene constante, o es la misma durante el transcurso del tiempo, luego:

$$2x = 6$$

$$x - 10 = 30 - x$$

$$2x = 30 + 10$$

$$2x = 40$$

$$x = \frac{40}{2} = 20 \text{ años es la edad Teresa}$$

Problema 8/28:

Hace 15 años la edad de un abuelo era 15 veces la edad de su nieto. Actualmente la edad del nieto equivale a los 3/10 de la edad de su abuelo. ¿Cuál es la edad del nieto?

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE

Abuelo -----(x-15)-----x

Nieto-----($\frac{3x}{10}-15$)----- $\frac{3x}{10}$

Luego,

$$x - 15 = 15\left(\frac{3x}{10} - 15\right)$$

$$10x - 150 = 15(3x - 150)$$

$$10x - 150 = 45x - 2250$$

$$10x - 45x = -2250 + 150$$

$$-35x = -2100$$

$$x = \frac{2100}{35} = 60 \text{ años es la edad del abuelo}$$

La edad del nieto será:

$$\frac{3x}{10} = \frac{3 \cdot 60}{10} = 18 \text{ años}$$

Problema 9/29:

Actualmente la edad de un hijo equivale a los $\frac{3}{7}$ de la edad del padre. Hace 12 años la edad del padre era el quíntuple de la edad del hijo. ¿Cuál es la edad actual del padre?

TIEMPO-----PASADO-----PRESENTE

Padre -----(x-12)-----x

Hijo-----($\frac{3x}{7}-12$)----- $\frac{3x}{7}$

Luego,

$$x - 12 = 5\left(\frac{3x}{7} - 12\right)$$

$$7x - 84 = 5(3x - 84)$$

$$7x - 84 = 15x - 420$$

$$7x - 15x = -420 + 84$$

$$-8x = -336$$

$$x = \frac{336}{8} = 42 \text{ años es la edad del padre}$$

Problema 10/30:

Un padre tiene el triple de la edad de su hijo. Si la suma de ambas edades es 60 años, ¿cuál es la edad del padre?

Edad actual del hijo: x

Edad actual del padre: $3x$

$$3x + x = 60$$

$$4x = 60$$

$$x = \frac{60}{4} = 15 \text{ años es la edad del hijo}$$

La edad del padre será: $3x = 3 \cdot 15 = 45$ años