

PROBLEMAS DE EDADES

Problema 234:

En las ecuaciones:

$$x - 3 = 2(y - 3)$$

$$x + 7 = \frac{4}{3}(y + 7)$$

“x” e “y” representan, respectivamente las edades de Carlos y de Antonio. Enuncia el problema que originan estas ecuaciones.

Solución Problema 234:

Enunciado:

La edad de Carlos menos 3 años es igual a dos veces la edad de Antonio menos años. Por otra parte, la edad de Carlos más siete años es cuatro tercios la edad de Antonio más siete años. Hallar la edad de ambos.

Sean las edades de los tres:

Edad de Carlos: x

Edad de Antonio: y

Despejamos x en las dos ecuaciones:

$$x - 3 = 2(y - 3) \text{ ecuación 1}$$

$$x - 3 = 2y - 6$$

$$x = 2y - 6 + 3$$

$$x = 2y - 3 \text{ ecuación 3}$$

$$x + 7 = \frac{4}{3}(y + 7) \text{ ecuación 2}$$

$$x + 7 = \frac{4y + 28}{3}$$

$$x = \frac{4y + 28}{3} - 7$$

$$x = \frac{4y + 28 - 21}{3}$$

$$x = \frac{4y + 7}{3} \text{ ecuación 4}$$

Igualando x en las ecuaciones 3 y 4, tenemos:

$$x = 2y - 3 \text{ ecuación 3}$$

$$x = \frac{4y + 7}{3} \text{ ecuación 4}$$

$$2y - 3 = \frac{4y + 7}{3}$$

$$6y - 9 = 4y + 7$$

$$6y - 4y = 7 + 9$$

$$2y = 16$$

$$y = \frac{16}{2} = 8 \text{ años es la edad de Antonio}$$

La edad de Carlos será:

$$x = 2y - 3 \text{ ecuación 3}$$

$$x = 2 \cdot 8 - 3 = 16 - 3 = 13 \text{ años es la edad de Carlos}$$