

PROBLEMAS DE EDADES

PROBLEMA 78

Si la relación de las edades de Popeye y Olivia es de 2 a 3; y la de Olivia y Pluto es de 6 a 5; si hace 4 años la edad que tenía Pluto era igual a la edad que tiene Popeye, y dentro de “n” años la edad de Olivia será la suma de las edades que tenía Popeye y Olivia hace 4 años. Halle la edad de Pluto dentro de “n” años.

Solución Problema 78:

Sea x la edad actual de Popeye.

Sea y la edad actual de Olivia.

Sea z la edad actual de Pluto.

Dentro de “n” años, las edades respectivamente serán:

Popeye: x+n

Olivia: y+n

Pluto: z+n

Relación de edades de Popeye y Olivia:

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \text{ ecuación 1}$$

De donde obtenemos:

$$x = \frac{2y}{3} \text{ ecuación 2}$$

Relación de edades de Olivia y Pluto:

$$\frac{y}{z} = \frac{6}{5} \text{ ecuación 3}$$

De donde obtenemos:

$$y = \frac{6z}{5} \text{ ecuación 4}$$

De la ecuación 2 y 4 obtenemos:

$$x = \frac{2 \frac{6z}{5}}{3}$$

$$x = \frac{12z}{15} \text{ ecuación 5}$$

Por otra parte, sabemos que la edad de Pluto hace 4 años era la edad actual de Popeye:

$$z - 4 = x \text{ ecuación 6}$$

De la ecuación 5 y 6 obtenemos:

$$z - 4 = \frac{12z}{15}$$

$$15z - 60 = 12z$$

$$15z - 12z = 60$$

$$3z = 60$$

$$z = \frac{60}{3} = 20 \text{ años es la edad actual de Pluto}$$

La edad de Popeye la obtenemos de la ecuación 6:

$$z - 4 = x \text{ ecuación 6}$$

$$20 - 4 = x$$

$x = 16$ años es la edad actual de Popeye

Además sabemos que la edad de Olivia dentro de "n" años será la suma de las edades que Popeye y Olivia tenían hace 4 años:

$$y + n = (x - 4) + (y - 4) \text{ ecuación 7}$$

$$y + n = x - 4 + y - 4$$

$$y + n = x + y - 8$$

$$n = x - 8 = 16 - 8$$

$$n = 8$$

La edad de Pluto dentro de "n" años será:

$$20 + 8 = 28 \text{ años}$$