

PROBLEMAS DE EDADES

Problema 115:

Mi edad y tu edad suman 40 años, dentro de 10 años mi edad será un número capicúa y tu edad una de las cifras de dicha capicúa elevado al cubo. ¿Cuál fue mi edad hace 5 años?

Solución Problema 115:

Mi edad actual: x

Mi edad dentro de 10 años: $x+10=zz$

Tu edad actual: y

Tu edad dentro de 10 años: $y+10$

Mi edad y tu edad suman 40 años:

$$x + y = 40$$

$$x = 40 - y \text{ ecuación 1}$$

Dentro de 10 años mi edad será un número capicúa:

$$x + 10 = zz$$

$$x + 10 = 10z + z$$

$$x + 10 = 11z \text{ ecuación 2}$$

Dentro de 10 años tu edad una de las cifras de dicha capicúa elevado al cubo:

$$y + 10 = z^3 \text{ ecuación 3}$$

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

$$(40 - y) + 10 = 11z$$

$$50 - y = 11z \text{ ecuación 4}$$

Sumando miembro a miembro las ecuaciones 3 y 4:

$$z^3 = y + 10$$

$$11z = 50 - y$$

Obtenemos:

$$z^3 + 11z = y + 10 + 50 - y$$

$$z^3 + 11z = 60$$

$$z^3 + 11z - 60 = 0$$

Resolviéndola por Ruffini:

$$\begin{array}{r|rrrr} & 1 & 0 & 11 & -60 \\ 3 & & 3 & 9 & 60 \\ \hline & 1 & 3 & 20 & 0 \end{array}$$

Sustituyendo el valor de z en la ecuación 2:

$$x + 10 = 11z \text{ ecuación 2}$$

$$x + 10 = 11 \cdot 3$$

$$x + 10 = 33$$

$$x = 33 - 10$$

$$x = 23 \text{ años es mi edad actual}$$

¿Cuál fue mi edad hace 5 años?

$$23 - 5 = 18 \text{ años}$$