

ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Problema 159:

Un muchacho dice: Tengo tantos hermanos como hermanas; y una de sus hermanas agrega: Tengo hermanos y hermanas en razón 3/2. ¿Cuántos hermanos y hermanas son?

Solución Problema 159:

Hay que tener en cuenta que en la situación inicial, como la ve el muchacho, éste no se cuenta entre sus hermanos.

En la situación final, como la ve la hermana, hay un hermano más (el muchacho que antes no se contaba) pero una hermana menos porque ella no se cuenta.

SITUACIÓN INICIAL/MUCHACHO	SITUACIÓN FINAL/HERMANA
hermanos: x	Hermanos; $x+1$
hermanas: x	Hermanas: $x-1$

Por último, la relación que dice la hermana es en razón de 3/2:

$$\text{hermanos/ hermanas} = 3/2$$

Luego,

$$\frac{(x + 1)}{(x - 1)} = \frac{3}{2}$$

$$2(x + 1) = 3(x - 1)$$

$$2x + 2 = 3x - 3$$

$$3x - 2x = 3 + 2$$

$$x = 5$$

Luego serán: 5 hermanos y 5 hermanas.