

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

Problema 240

Preguntando en una familia cuántos hijos son, responde el mayor que él tiene el doble de hermanos que de hermanas y la hija mayor dice que tiene cinco veces más hermanos que hermanas. ¿Cuántos hijos e hijas eran?

Solución Problema 240:

Sea x el número de hermanos

Sea y el número de hermanas.

Responde el mayor que él tiene el doble de hermanos que de hermanas:

$$x - 1 = 2y$$

$$x = 2y + 1 \text{ ecuación 1}$$

La hija mayor dice que tiene cinco veces más hermanos que hermanas:

$$5(y - 1) = x \text{ ecuación 2}$$

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

$$5(y - 1) = 2y + 1$$

$$5y - 5 = 2y + 1$$

$$5y - 2y = 1 + 5$$

$$3y = 6$$

$$y = \frac{6}{3} = 2 \text{ es el número de hijas}$$

El número de hijos será:

$$x = 2y + 1 \text{ ecuación 1}$$

$$x = 2 \cdot 2 + 1 = 5 \text{ hijos}$$