

PROBLEMAS CON PLANTEO DE ECUACIONES Y SISTEMAS

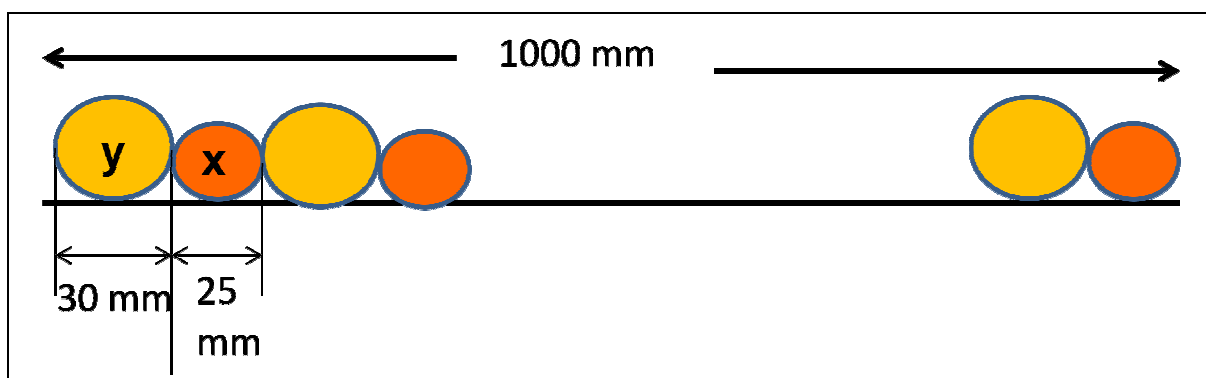
Problema 92:

Formar la longitud de un metro colocando 37 monedas de 5 y 10 céntimos de € en contacto con sus cantos y a continuación unas de otras. Los diámetros de las monedas son de 25 y 30 milímetros respectivamente. Cuántas monedas se necesitan de cada clase?

Solución Problema 92:

Sea x el número de monedas de 5 cént de €

Sea y el número de monedas de 10 cént de €



Vamos a tomar como unidad de medida el milímetro para que el cálculo sea más sencillo

El número total de monedas es:

$$x + y = 37 \text{ ecuación 1}$$

El número total de monedas de 5 céntimos por su diámetro, 25mm, más el número total de monedas de 10 céntimos por su diámetro, 30mm, es igual a los 1000 mm de longitud

$$25x + 30y = 1000 \text{ ecuación 2}$$

Despejando x en la ecuación 1 y sustituyendo su valor en la ecuación 2, tenemos:

$$x = 37 - y$$

$$25(37 - y) + 30y = 1000$$

$$5(37 - y) + 6y = 200$$

$$185 - 5y + 6y = 200$$

$$y = 200 - 185 = \mathbf{15}$$

Para $y = 15$;

$$x = 37 - y = 37 - 15 = \mathbf{22}$$

Luego se necesitan 22 monedas de 5 céntimos de €; y 15 monedas de 10 céntimos de €