



## Enunciados Relacionados con Proporciones

### Problema 1

En cuánto salen 14 botones si están a 180 monedas la docena debemos definir la manera en que se relacionarán las cantidades, es decir las cantidades que se relacionan en la razón para establecer la proporción

### Razón

Al decir «180 monedas la docena» estamos relacionando costo en monedas, con unidades de botones entonces podemos decir que el costo en monedas desconocido es a 14 botones, como 180 monedas es a una docena tenemos una igualdad con una incógnita, x

$$\text{Razón} = \frac{\text{Costo en monedas}}{\text{Unidades de botones}}$$

$$\frac{x}{14} = \frac{180}{12}$$

Pasaremos el 14, que está dividiendo, al otro lado de la igualdad multiplicando 180 es el producto de 6 por 30 14 es el producto de 7 por 2 y 12 es el producto de 6 por 2 ahora simplificamos los factores 6, y los factores 2

$$\frac{x}{14} = \frac{180}{12}$$

$$x = \frac{180 \cdot 14}{12} = \frac{\cancel{6} \cdot 30 \cdot \cancel{7} \cdot 2}{\cancel{6} \cdot \cancel{2}}$$

$$x = 30 \cdot 7$$



Efectuando el producto tenemos que  $x$  es igual a 210 así que los 14 botones salen en 210 monedas

$$x = 210$$

**14 botones salen en 210 monedas**

Puedes notar la gran necesidad de manejar bien la descomposición de números en factores ya que ayuda a visualizar rápidamente cómo simplificar fracciones y obtener resultados de forma sencilla