

# Problemas sobre grandezas diretamente e inversamente proporcionais

Prof. Marcos Wesley

## Problema 2

Sabemos que a densidade de uma substância é calculada pela razão entre a massa e o volume. Se determinada substância possui **2 cm<sup>3</sup> de volume**, com **densidade de 100 g/cm<sup>3</sup>**, tendo a mesma massa,

## Problema 2

qual deve ser o volume de uma outra substância para que a sua densidade seja de  $25 \text{ g/cm}^3$ ?

- A)  $4 \text{ cm}^3$
- B)  $5 \text{ cm}^3$
- C)  $7 \text{ cm}^3$
- D)  $8 \text{ cm}^3$
- E)  $10 \text{ cm}^3$

## Resolução do problema 2

Densidade é a razão entre a massa e o volume

$$D = \frac{m}{v}$$

São grandezas inversamente proporcionais.

## Resolução do problema 2

Volume	↓	Densidade	↑
X		780	
500		600	

Colocando as setas com o mesmo sentido, fica

## Resolução do problema 2

Volume	↓	Densidade	↓
X		600	
500		780	

Montando a proporção a partir do último esquema, fica

## Resolução do problema 2

$$\frac{x}{2} = \frac{100}{25}.$$

Simplificando o segundo membro, fica

$$\frac{x}{2} = 4.$$

## Resolução do problema 2

Multiplicando ambos os membros por 2, fica

$$\frac{2 \cdot x}{2} = 2 \cdot 4.$$

Daí, segue que

$$x = 8 \text{ cm}^3$$