

**GOSTARIA DE BAIXAR
TODAS AS LISTAS
DO PROJETO MEDICINA
DE UMA VEZ?**

CLIQUE AQUI

ACESSE

WWW.PROJETOMEDICINA.COM.BR/PRODUTOS



Projeto Medicina



Resumo Teórico – Regra de Três Simples

Definição (grandezas diretamente proporcionais)

Uma grandeza x é diretamente proporcional a uma grandeza y se existir uma constante a (chamada *constante de proporcionalidade*) tal que, para todo valor de x ,

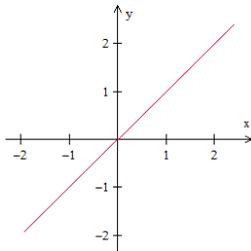
$$y = ax$$

Notação

$$y \propto x$$

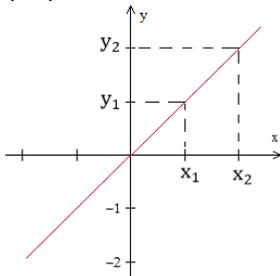
Observação

O gráfico da função linear $y = ax$ é uma reta que passa pela origem.



Regra de três direta

Se y é diretamente proporcional a x ,



Logo, se conhecermos três desses valores e quisermos descobrir o outro, basta resolver

$$\begin{cases} y_1 = ax_1 \\ y_2 = ax_2 \end{cases}$$

ou seja,

$$\frac{y_1}{y_2} = \frac{x_1}{x_2}$$

Exemplo

100kg de arroz com casca fornecem 96kg de arroz sem casca. Quantos quilogramas de arroz com casca são necessários para produzir 300kg de arroz sem casca?

Resolução

$$\frac{100 \text{ kg}}{x \text{ kg}} = \frac{96 \text{ kg}}{300 \text{ kg}}$$

$$300 \cdot 100 = 96x$$

$$x = 312,5 \text{ kg de arroz sem casca} \quad (\text{resposta})$$

Exemplo

Uma roda d'água dá 390 voltas em 13 minutos. Quantas voltas terá dado em uma hora e meia?

Resolução

$$\frac{390 \text{ voltas}}{x \text{ voltas}} = \frac{13 \text{ min}}{90 \text{ min}}$$

$$390 \cdot 90 = 13x$$

$$x = 2700 \text{ voltas} \quad (\text{resposta})$$

Exemplo

Um comerciante comprou duas peças de um mesmo tecido. A mais comprida custou R\$ 660,00, enquanto a outra, 12 metros mais curta, custou R\$ 528,00. Quanto media a mais comprida?

Resolução

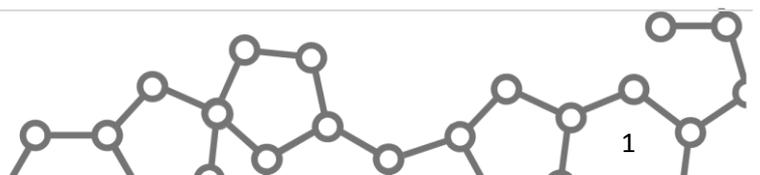
$$\frac{x \text{ metros}}{x - 12 \text{ metros}} = \frac{660 \text{ reais}}{528 \text{ reais}}$$

$$528x = 660(x - 12)$$

$$528x - 660x = -7920$$

$$-132x = -7920$$

$$x = 60 \text{ metros} \quad (\text{resposta})$$





Definição (grandezas inversamente proporcionais)

Uma grandeza x é inversamente proporcional a uma grandeza y se existir uma constante a tal que, para todo valor de x ,

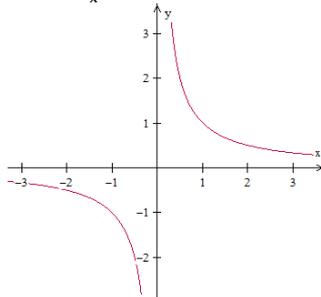
$$y = \frac{a}{x}$$

Notação

$$y \propto \frac{1}{x}$$

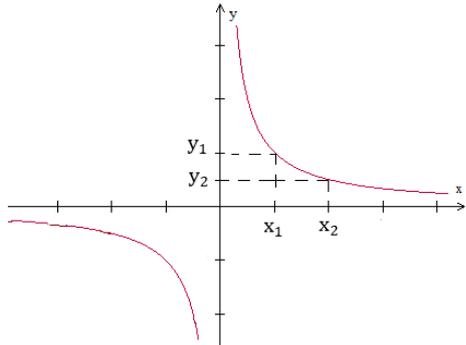
Observação

O gráfico da função $y = \frac{a}{x}$ é uma hipérbole.



Regra de três inversa

Se y é inversamente proporcional a x ,



Logo, se conhecermos três desses valores e quisermos descobrir o outro, basta resolver

$$\begin{cases} y_1 = \frac{a}{x_1} \\ y_2 = \frac{a}{x_2} \end{cases}$$

ou seja,

$$y_1 x_1 = y_2 x_2$$

$$\frac{y_1}{y_2} = \frac{x_2}{x_1}$$

Exemplo

Em 8 dias, 5 pintores pintam um prédio inteiro. Se fossem 3 pintores a mais, quantos dias seriam necessários para pintar o mesmo prédio?

Resolução

$$\frac{5 \text{ pintores}}{8 \text{ pintores}} = \frac{x}{8 \text{ dias}}$$

$$5.8 = 8x$$

$$x = 5 \text{ dias}$$

(resposta)

Exemplo

Um criador tem milho para alimentar 48 aves durante 12 dias. Passados dois dias, ele compra mais 32 aves. Se a ração não é diminuída, quantos dias durará o milho restante?

$$\frac{48 \text{ aves}}{80 \text{ aves}} = \frac{x}{10 \text{ dias}}$$

$$48.10 = 80x$$

$$x = 6 \text{ dias}$$

(resposta)

Exemplo

Um veículo trafegando com uma velocidade média de 60 km/h faz determinado percurso em duas horas. Quanto tempo levaria outro veículo para cumprir o mesmo percurso se ele mantivesse uma velocidade média de 80 km/h?

Resolução

$$\frac{60 \text{ km/h}}{80 \text{ km/h}} = \frac{x}{2h}$$

$$120 = 80x$$

$$x = 1,5h$$

$$x = 1h 30min \text{ (resposta)}$$

Observação

A regra de três simples apareceu pela primeira vez na Índia, num livro de astronomia chamado "Vedanga Jyotisa", por volta de 1300 a.C.

