## REGRA DE TRÊS SIMPLES

Regra de três simples é um processo prático para resolver problemas que envolvam quatro valores dos quais conhecemos três deles. Devemos, portanto, determinar um valor a partir dos três já conhecidos.

## Passos utilizados numa regra de três simples:

- 1º) Construir uma tabela, agrupando as grandezas da mesma espécie em colunas e mantendo na mesma linha as grandezas de espécies diferentes em correspondência.
- 2º) Identificar se as grandezas são diretamente ou inversamente proporcionais.
- 3º) Montar a proporção e resolver a equação.

## Exemplos:

1) Com uma área de absorção de raios solares de 1,2m<sup>2</sup>, uma lancha com motor movido a energia solar consegue produzir 400 watts por hora de energia. Aumentandose essa área para 1,5m<sup>2</sup>, qual será a energia produzida?

Solução: montando a tabela:

| Área (m²) | Energia (Wh) |
|-----------|--------------|
| 1,2       | 400          |
| 1,5       | х            |

Identificação do tipo de relação:

Inicialmente colocamos uma seta para baixo na coluna que contém o x (2ª coluna). Observe que: Aumentando a área de absorção, a energia solar aumenta. Como as palavras correspondem (aumentando - aumenta), podemos afirmar que as grandezas são diretamente proporcionais. Assim sendo, colocamos uma outra seta no mesmo sentido (para baixo) na 1ª coluna. Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

Rev 01 – 210812 - JA 1 de 4

Area Energia 
$$\frac{1,2}{1,5} = \frac{400}{x}$$

$$1,2 \downarrow 400 \downarrow x$$

$$1,2x = 1,5.400$$

$$x = \frac{1,5.400}{1.2} = 500$$

Logo, a energia produzida será de 500 watts por hora.

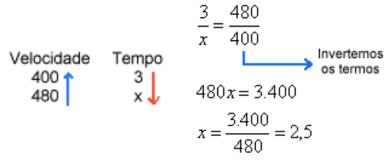
2) Um trem, deslocando-se a uma velocidade média de 400Km/h, faz um determinado percurso em 3 horas. Em quanto tempo faria esse mesmo percurso, se a velocidade utilizada fosse de 480km/h?

Solução: montando a tabela:

| Velocidade (Km/h) | Tempo (h) |
|-------------------|-----------|
| 400               | 3         |
| 480               | х         |

Identificação do tipo de relação:

Inicialmente colocamos uma seta para baixo na coluna que contém o x (2ª coluna). Observe que: **Aumentando** a velocidade, o tempo do percurso **diminui**. Como as palavras são contrárias (aumentando - diminui), podemos afirmar que as grandezas são **inversamente proporcionais**. Assim sendo, colocamos uma outra seta no sentido contrário (para cima) na 1ª coluna. *Montando a proporção e resolvendo a equação temos*:



Logo, o tempo desse percurso seria de 2,5 horas ou 2 horas e 30 minutos.

3) Bianca comprou 3 camisetas e pagou R\$120,00. Quanto ela pagaria se comprasse 5 camisetas do mesmo tipo e preço?

Solução: montando a tabela:

| Camisetas | Preço (R\$) |
|-----------|-------------|
| 3         | 120         |
| 5         | х           |

Observe que: Aumentando o número de camisetas, o preço aumenta. Como as palavras correspondem (aumentando - aumenta), podemos afirmar que as grandezas são diretamente proporcionais. Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

$$\frac{3}{5} = \frac{120}{x}$$
$$3x = 5.120$$
$$x = \frac{5.120}{3} = 200$$

Logo, a Bianca pagaria R\$200,00 pelas 5 camisetas.

4) Uma equipe de operários, trabalhando 8 horas por dia, realizou determinada obra em 20 dias. Se o número de horas de serviço for reduzido para 5 horas, em que prazo essa equipe fará o mesmo trabalho?

Solução: montando a tabela:

| Horas por dia | Prazo para término (dias) |
|---------------|---------------------------|
| 8             | 20                        |
| 5             | X                         |

Observe que: Diminuindo o número de horas trabalhadas por dia, o prazo para término aumenta.

Como as palavras são contrárias (diminuindo - aumenta), podemos afirmar que as grandezas são inversamente proporcionais. Montando a proporção e resolvendo a equação temos:

$$\frac{x}{20} = \frac{8}{5}$$
Invertemos os termos
$$5x = 20.8$$

$$x = \frac{160}{5} = 32$$

o texto acima foi adaptado do site www.somatematica.com.br/fundam/regra3s.php