

Regra de Três

Introdução



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA
UNIDADE DE ENSINO DE ARARANGUÁ

Introdução

- Regra de Três é o cálculo ou processo matemático utilizado para resolver problemas que envolvam duas ou mais grandezas
- As grandezas podem ser diretas ou grandezas inversamente proporcionais.

Introdução

- É aplicável à vários tipos de problemas de várias áreas
 - Engenharia
 - Física
 - Logística
 - Financeira
- Além de vários problemas do cotidiano

Introdução

- A Regra de Três pode ser simples ou composta
 - Simples: envolve somente duas grandezas
 - Composta: envolve mais de duas grandezas

Regra de Três Simples

- Exemplo: Um copo de água mineral custa R \$1,50. Quanto custam 6 copos?
 - Grandeza 1: copo de água mineral
 - Grandeza 2: preço

1	_____	1,50
6	_____	x

$$1 * x = 6 * 1,50$$

$$x = \text{R\$ } 9,00$$

Regra de Três Simples

- Exemplo: Uma torneira despeja 30 litros de água em 6 minutos. Para encher um reservatório de 1.000 litros, essa torneira levará quanto tempo?
 - Grandeza 1: litros de água
 - Grandeza 2: tempo

$$\begin{array}{ccc} 30 & \text{_____} & 6 \\ 1000 & \text{_____} & x \end{array}$$

$$30 * x = 6 * 1000$$

$$x = 200 \text{ minutos ou } 3\text{h}20\text{min}$$

Regra de Três Simples

- Exercício:

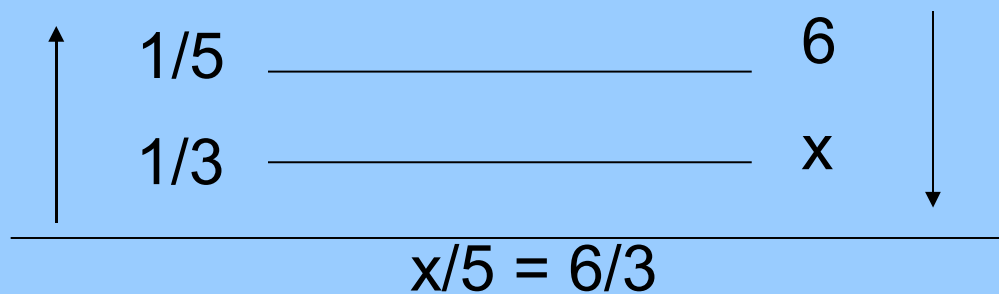
Um automóvel percorre um espaço de 480km em 2h. Quantos quilômetros ele percorrerá em três horas? R: 720km

Regra de Três Simples

- Até agora só trabalhamos com problemas cujas grandezas são diretamente proporcionais
- Há problemas em que uma grandeza sofre variação oposta em relação a outra
- Ou seja, se uma aumenta, a outra diminui

Regra de Três Simples

- Exemplo: Um ciclista percorre uma determinada distância em 06 horas a 5Km/h. Quanto tempo gastará para percorrer esta mesma distância a 03 Km/h.
 - Grandeza 1: tempo (diminui à medida que a velocidade aumenta)
 - Grandeza 2: velocidade



The diagram illustrates the Rule of Three Simple. It consists of two horizontal lines. The top line has '1/5' on the left, '6' on the right, and an upward-pointing arrow on the far left. The bottom line has '1/3' on the left, 'x' on the right, and a downward-pointing arrow on the far right. A horizontal line connects the two rows, and below it, the equation $x/5 = 6/3$ is written.

$$\frac{1/5}{1/3} = \frac{6}{x}$$
$$x/5 = 6/3$$

$$x = 10 \text{ horas}$$

Regra de Três Composta

- Exemplo: Se 20 homens trabalhando durante 15 dias constroem 500 metros de um muro, quantos homens serão necessários para construir mais 1000 metros deste muro em 30 dias?
 - Grandeza 1: Número de homens trabalhando
 - Grandeza 2: Tempo de duração do trabalho
 - Grandeza 3: Tamanho do muro

$$\begin{array}{ccccc} 20 & \uparrow & \text{—} & 500 & \uparrow & \text{—} & 15 \\ x & \uparrow & \text{—} & 1000 & \uparrow & \text{—} & 30 \\ & & & & & & \downarrow \end{array}$$

$$20/x = 500/1000 * 30/15$$
$$x = 20 \text{ homens}$$

Regra de Três Composta

- Exemplo: Se 10 carros consomem em 05 dias a quantidade de 1000 litros de gasolina, quantos carros usaremos para consumir somente 500 litros de gasolina no espaço de 02 dias?
 - Grandeza 1: Número de carros
 - Grandeza 2: Número de dias
 - Grandeza 3: Litros de gasolina

$$\begin{array}{ccccc} 10 \uparrow & \text{—} & 5 \downarrow & \text{—} & 1000 \uparrow \\ x & \text{—} & 2 \downarrow & \text{—} & 500 \end{array}$$

$$10/x = 2/5 * 1000/500$$

$$x = 12,5, \text{ ou seja, } 13 \text{ carros}$$

Regra de Três Composta

- Exercício

Na alimentação de 02 bois, durante 08 dias, são consumidos 2420 kg de ração. Se mais 02 bois são comprados, quantos quilos de ração serão necessários para alimentá-los durante 12 dias?