

# 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
<hr/>		
$1 * x = 6 * 1,50$		
$x = \text{R\$ } 9,00$		

# 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

$$\begin{array}{r} 30 \\ \hline 1000 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline x \\ \hline \end{array}$$

$$30 * x = 6 * 1000$$

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

# Regra de Três Simples

- Exercício:

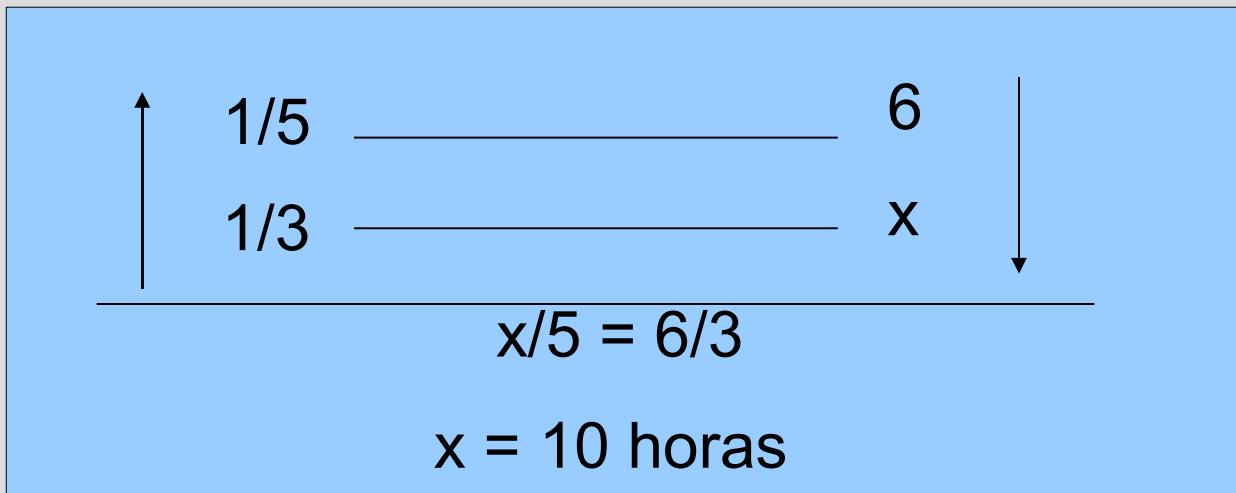
Um automóvel percorre um espaço de 480km em 2h. Quantos quilômetros ele percorrerá em três horas? R: 720km

# 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

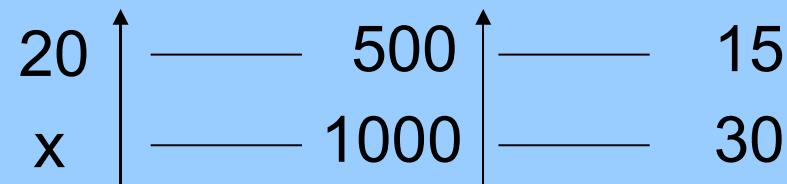
# Regra de Três Simples

- 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



# 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



$$20/x = 500/1000 * 30/15$$

$$x = 20 \text{ homens}$$

# 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

$$\begin{array}{ccccccc} 10 & \uparrow & \text{---} & 5 & \downarrow & \text{---} & 1000 \\ & | & \text{---} & & | & \text{---} & \uparrow \\ x & \uparrow & \text{---} & 2 & \downarrow & \text{---} & 500 \end{array}$$

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

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

# 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?