

GRUPO  
**SEB**  
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO



instituto  
**SEB**

## **Competência de área 4:**

**Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano**

**Habilidades : 15, 16, 17 e 18**

# REGRA DE TRÊS SIMPLES

É uma regra prática utilizada em problemas que envolvem a proporção de **exatamente duas grandezas**.

## COMO APLICAR:

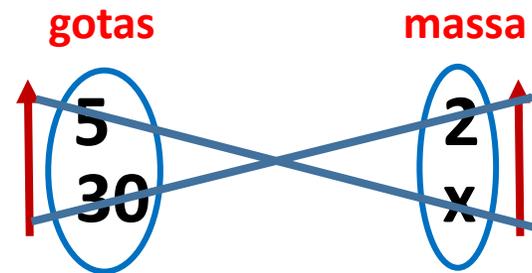
**1° PASSO:** determinar as grandezas e separá-las em duas colunas.

**2° PASSO:** analisar as grandezas para determinar se são direta ou inversamente proporcionais.

**3° PASSO:** montar a equação e efetuar o produto em cruz.

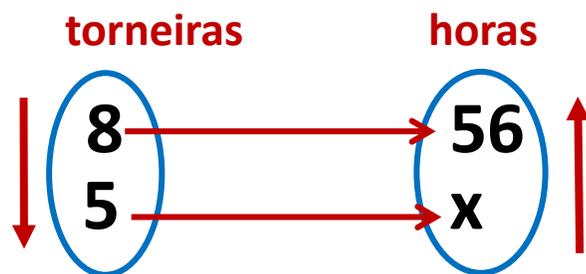
**(Enem)** Uma mãe recorreu à bula para verificar a dosagem de um remédio que precisava dar a seu filho. Na bula, recomendava-se a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 2kg de massa corporal a cada 8 horas. Se a mãe ministrou corretamente 30 gotas do remédio a seu filho a cada 8 horas, então a massa corporal dele é de:

**X** a) 12kg   b) 16 kg   c) 24 kg   d) 36 kg   e) 75 kg.



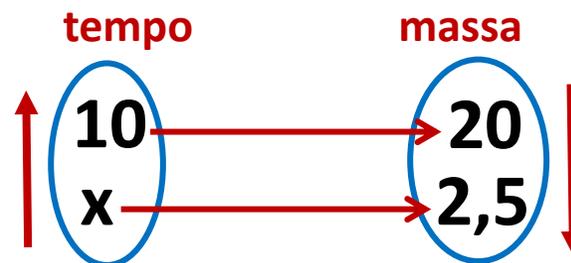
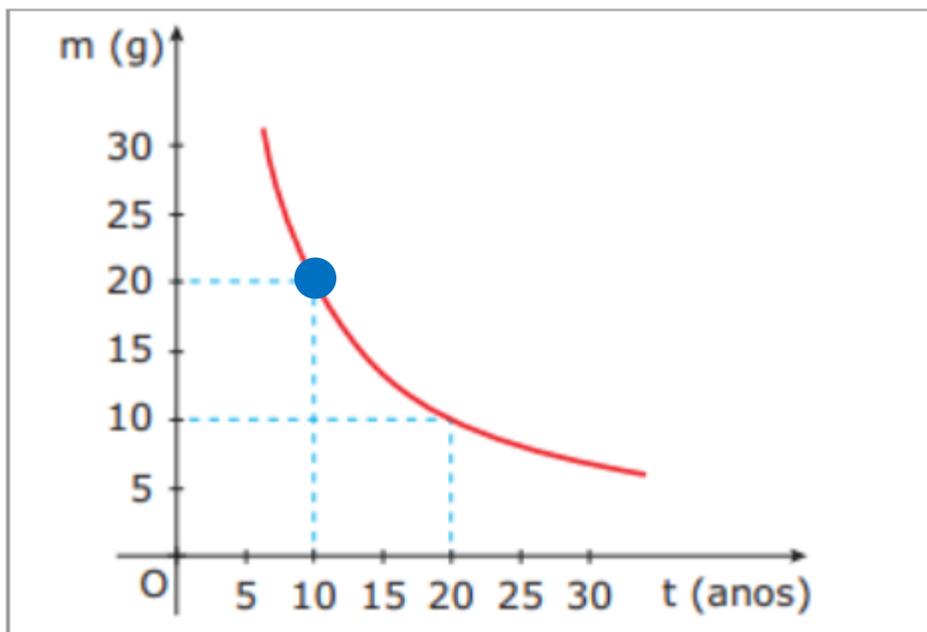
$$\frac{x}{2} = \frac{30}{5} \rightarrow 5x = 60 \rightarrow x = 12 \text{ Kg}$$

Oito **torneiras**, de igual vazão, enchem um reservatório em 56 **horas**. Por ocasião da limpeza do reservatório, este ficou vazio, e, ao fazer a verificação das torneiras de abastecimento, foi detectado que três delas quebraram. Devido à necessidade de uso, o reservatório deverá ser abastecido apenas por cinco torneiras. Supondo que não haverá saída de água, quanto tempo será necessário para as cinco torneiras encherem o reservatório?



$$\frac{x}{56} = \frac{8}{5} \rightarrow 5x = 448 \rightarrow x = 89,6 \rightarrow x = 89\text{h e } 36\text{min}$$

**(UFRRJ- adaptado)** A decomposição de uma determinada substância é inversamente proporcional ao tempo. O gráfico da figura foi construído com a **massa** da substância expressa em gramas, e o **tempo**, em anos. Determine o tempo necessário para que essa substância se reduza a 2,5 gramas.



$$\frac{x}{10} = \frac{20}{2,5} \rightarrow 2,5x = 200 \rightarrow x = 80$$

# REGRA DE TRÊS COMPOSTA

É uma regra prática utilizada em problemas que envolvem a proporção de **três ou mais grandezas**.

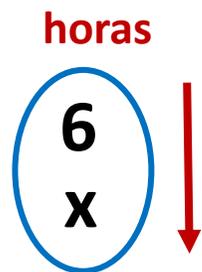
## COMO APLICAR:

**1° PASSO:** determinar as grandezas e separá-las em colunas.

**2° PASSO:** analisar as grandezas para determinar se são direta ou inversamente proporcionais.

**3° PASSO:** montar a equação e efetuar os cálculos.

**(Enem)** Uma confecção possuía 36 funcionários, alcançando uma produtividade de 5 400 camisetas por dia, com uma jornada a de trabalho diária dos funcionários de 6 horas. Entretanto, com o lançamento da nova coleção e de uma nova campanha de marketing, o número de encomendas cresceu de forma acentuada, aumentando a demanda diária para 21 600 camisetas. Buscando atender essa nova demanda, a empresa aumentou o quadro de funcionários para 96. Ainda assim, a carga horária de trabalho necessita ser ajustada. Qual deve ser a nova jornada de trabalho diária dos funcionários para que a empresa consiga atender a demanda?



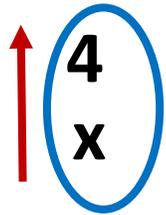
$$\frac{6}{x} = \frac{96}{36} \cdot \frac{5400}{21600}$$

$$\frac{6}{x} = \frac{8}{3} \cdot \frac{1}{4}$$

$$x = 9$$

Um grupo de 4 serralheiros, com o mesmo rendimento, fabrica determinado número de grades em 15 dias. A quantidade de serralheiros a mais, de igual rendimento, que devem ser contratados para que se fabrique o dobro do número de grades em 10 dias é:

serralheiros



dias

$$\frac{x}{4} = \frac{15}{10} \cdot \frac{2G}{G}$$

$$x = 12$$

Portanto, deve – se contratar mais oito serralheiros.

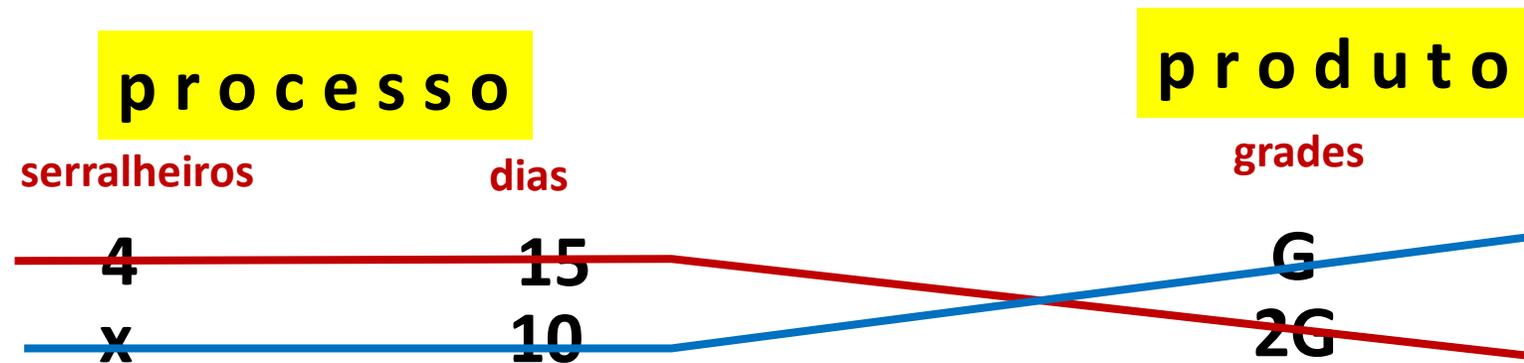


**(Enem)** Uma confecção possuía 36 funcionários, alcançando uma produtividade de 5 400 camisas por dia, com uma jornada a de trabalho diária dos funcionários de 6 horas. Entretanto, com o lançamento da nova coleção e de uma nova campanha de marketing, o número de encomendas cresceu de forma acentuada, aumentando a demanda diária para 21 600 camisas. Buscando atender essa nova demanda, a empresa aumentou o quadro de funcionários para 96. Ainda assim, a carga horária de trabalho necessita ser ajustada. Qual deve ser a nova jornada de trabalho diária dos funcionários para que a empresa consiga atender a demanda?

<b>processo</b>		<b>produto</b>
funcionários	horas	camisetas
36	6	5400
96	x	21600

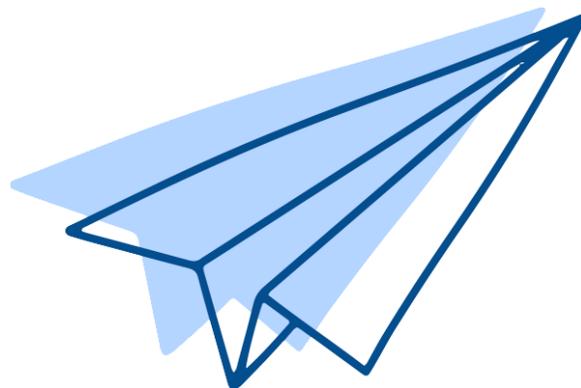
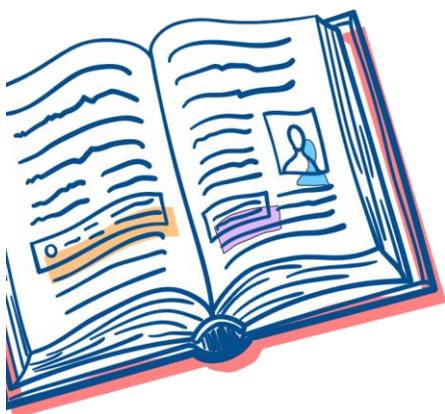
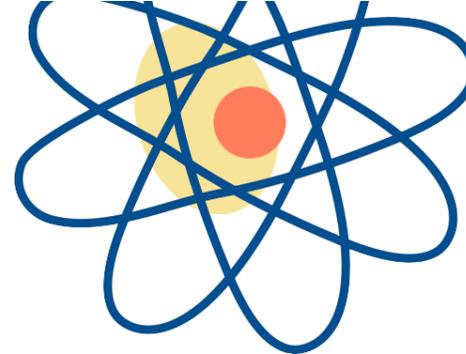
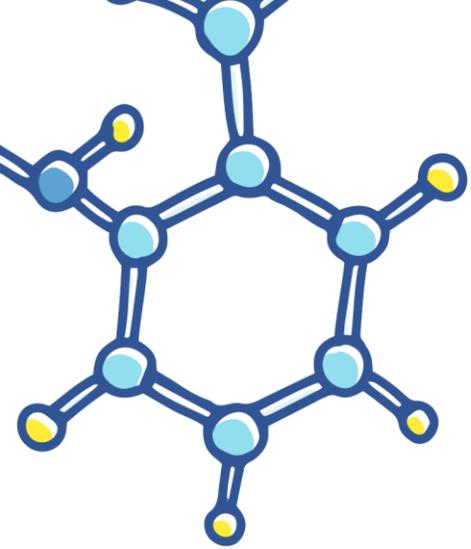
$$36 \cdot 6 \cdot 21600 = 96 \cdot x \cdot 5400 \rightarrow x = 9 \text{ horas}$$

Um grupo de 4 serralheiros, com o mesmo rendimento, fabrica determinado número de grades em 15 dias. Quantos serralheiros a mais, de igual rendimento, devem ser contratados para que se fabrique o mesmo número de grades em 10 dias?



$$4 \cdot 15 \cdot 2G = x \cdot 10 \cdot G \rightarrow x = 12 \text{ serralheiros}$$

Portanto, deve – se contratar mais oito serralheiros.



GRUPO  
**SEB**  
SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO



instituto  
**SEB**