



ESTUDO EM CASA - DISTANCIAMENTO SOCIAL - COVID 19

ATIVIDADES DE MATEMÁTICA – 8ª SÉRIE - EJA

3 e 4ª SEMANA (08/02/21 A 19/03/21) – 1º Bimestre

PROFº: Driely

Encaminhamentos:

1) ORIENTAÇÕES:

- Não deixe de participar da sala de aula pelo Google Meet para tirar suas dúvidas.
- Indicar a **FORMA** e **DATA FINAL** para essa devolutiva (ex. **DEVOLUTIVAS PARA A PROFESSOR (A) POR FOTO FIQUE ATENTO (A)** – Prazo Final: 19/03).

2) O QUE FAZER?

- Leia a explicação e resolva as atividades indicadas no **CADERNO DO ALUNO**.
- Para melhor organização e compreensão, é indicado que os **exercícios sejam resolvidos e respondidos no seu caderno de matemática.**

3) EXPLICAÇÃO E EXEMPLOS:

Usando Equações Para Resolver Problemas De Regra De Três

Em problemas que envolvem o conceito de proporção, há sempre uma igualdade entre duas razões, formadas por três variáveis conhecidas e uma desconhecida. Tais problemas podem ser resolvidos por meio de regra de três, que nada mais é do que uma estratégia para descobrir a variável desconhecida.



Se uma empresa tem 2 funcionárias para cada 3 funcionários do sexo masculino, é possível dizer que a razão entre mulheres e homens é de "2 para 3". Em linguagem matemática, essa comparação é expressa pela notação fracionária $\frac{2}{3}$.

Uma proporção, por sua vez, é uma igualdade de duas razões: por exemplo, $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$, ou genericamente $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ com b e $d \neq 0$.

Exemplo 1: Se o tanque de combustível de um veículo tem capacidade para 48 litros e a taxa média de consumo é de 2 litros a cada 23 km rodados, quantos quilômetros podem ser percorridos com o tanque cheio?

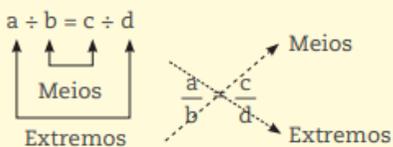
Para responder à questão, é preciso calcular o valor de x (em quilômetros) que satisfaz a proporção:

$$(II) \frac{2}{23} = \frac{48}{x}$$

Veja que, tanto no exemplo da bandeira como no exemplo do consumo de combustível, as proporções (I) e (II) são equações em que o x é a variável desconhecida.

Para resolver o problema da bandeira e o do consumo de combustível, uma solução é aplicar a Propriedade Fundamental das Proporções (PFP).

Em uma proporção, é possível nomear seus termos. Observe:



A PFP diz que "o produto dos meios é igual ao produto dos extremos".

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

$$(I) \frac{14}{20} = \frac{x}{3} \Rightarrow 14 \cdot 3 = 20x \Rightarrow x = 42 \div 20 \Rightarrow x = 2,1$$

Se o lado maior do retângulo da bandeira do Brasil tiver 3 m, o lado menor deverá ter 2,1 m.



$$(II) \frac{2}{23} = \frac{48}{x} \Rightarrow 2x = 23 \cdot 48 \Rightarrow 2x = 1.104 \Rightarrow x = 1.104 \div 2 \Rightarrow x = 552$$

Com 48 litros de combustível, o automóvel poderá percorrer 552 quilômetros.

Nos problemas apresentados anteriormente, você pôde observar que as grandezas sempre aumentam ou diminuem na mesma proporção, o que significa que elas são diretamente proporcionais.

Em certos casos, por outro lado, você pode notar que há grandezas que aumentam enquanto outras diminuem proporcionalmente, ou seja, elas são inversamente proporcionais.

4) ATIVIDADES PARA SEREM ENTREGUES:

ATIVIDADE - Equações em proporções

1-) Calcule o valor da variável x nas seguintes proporções:

a) $\frac{15}{24} = \frac{x}{80}$

b) $\frac{14}{24} = \frac{35}{x}$

c) $\frac{x}{32} = \frac{15}{96}$

d) $\frac{9}{x} = \frac{18}{50}$



2-) Uma fábrica produz um lote de 600 peças em 3 horas, com 4 máquinas funcionando.

a-) Se a fábrica utilizasse a mesma quantidade de máquinas por 8 horas, quantas peças seriam produzidas?

b-) Se a fábrica utilizasse 6 máquinas pelas mesmas 3 horas, quantas peças seriam produzidas?

c-) Se a fábrica quisesse produzir as mesmas 600 peças em 1h30, quantas máquinas seriam necessárias?

3-) Uma empresa tem 360 funcionários. Sabendo que 2 em cada 5 utilizam o metrô, qual é o total de funcionários que usa esse meio de transporte?

4-) Dois amigos formaram uma sociedade para montar um negócio. O primeiro investiu a quantia de R\$ 1.200,00, e o segundo, a quantia de R\$ 1.800,00. Ao final de um período, tiveram um lucro de R\$ 6.000,00, que foi dividido para cada sócio, de forma proporcional ao capital investido por eles. Quanto do lucro cada um recebeu?

5-) Um automóvel viaja entre São Paulo e Rio de Janeiro a uma velocidade média de 80 km/h, e leva 5 horas para fazer esse trajeto. Qual é a distância aproximada que o automóvel percorreu?

6-) Em uma prova de ciclismo, o campeão percorreu a distância de 120 km em 4 horas. Qual foi a velocidade média do campeão durante essa prova?