

Planejamento Semanal:

Razão, Proporção e Regra de Três

Professor(a): Jefferson

Objetivo da Semana

Aprofundar o estudo da regra de três, incluindo a regra de três composta, e aplicar os conceitos em problemas interdisciplinares e do cotidiano.

Aula 3: Regra de Três Composta

• Conteúdo:

- Definição de regra de três composta: envolve mais de duas grandezas.
- Passos para resolver:
 - * Identificar as grandezas e suas relações (diretamente ou inversamente proporcionais).
 - * Montar a proporção e resolver.
- Exemplos práticos:
 - * Se 5 máquinas produzem 100 peças em 10 dias, quantas peças 8 máquinas produzem em 15 dias?
Resposta: $\frac{5}{8} \cdot \frac{10}{15} = \frac{100}{x} \Rightarrow x = 240$ peças.
 - * Se 4 pedreiros constroem 2 casas em 30 dias, quantos pedreiros são necessários para construir 5 casas em 20 dias?
Resposta: $\frac{4}{x} \cdot \frac{2}{5} = \frac{30}{20} \Rightarrow x = 15$ pedreiros.

• Atividades:

- Resolução de exercícios:
 1. Se 6 operários constroem um muro em 8 dias, quantos dias levam 9 operários?
Resposta: $\frac{6}{9} = \frac{x}{8} \Rightarrow x = \frac{48}{9} \approx 5,33$ dias.
 2. Se 3 torneiras enchem um tanque em 4 horas, quanto tempo levam 5 torneiras?
Resposta: $\frac{3}{5} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 2,4$ horas.
 3. Se 10 máquinas produzem 200 peças em 5 dias, quantas peças produzem 15 máquinas em 6 dias?
Resposta: $\frac{10}{15} \cdot \frac{5}{6} = \frac{200}{x} \Rightarrow x = 360$ peças.
 4. Se 8 trabalhadores constroem 4 casas em 10 dias, quantos dias levam 12 trabalhadores para construir 6 casas?
Resposta: $\frac{8}{12} \cdot \frac{4}{6} = \frac{10}{x} \Rightarrow x = 15$ dias.
 5. Se 5 bombas enchem um tanque em 3 horas, quanto tempo levam 7 bombas?
Resposta: $\frac{5}{7} = \frac{x}{3} \Rightarrow x = \frac{15}{7} \approx 2,14$ horas.
- Discussão de casos reais: produção industrial, taxa de trabalho, etc.

• Recursos: Quadro, exemplos práticos, lista de exercícios.

Aula 4: Revisão e Aplicações Práticas

• Conteúdo:

- Revisão geral dos conceitos de razão, proporção e regra de três.
- Aplicação dos conceitos em problemas interdisciplinares:
 - * Física: cálculo de velocidade, tempo e distância.
 - * Química: proporções em reações químicas.
 - * Finanças: cálculo de juros e descontos.

• Atividades:

- Resolução de problemas contextualizados:

1. Um carro viaja a 60 km/h e leva 3 horas para percorrer uma distância. Quanto tempo levaria a 80 km/h?

Resposta: $\frac{60}{80} = \frac{x}{3} \Rightarrow x = 2,25$ horas.

2. Uma reação química requer 2 mols de hidrogênio para 1 mol de oxigênio. Quantos mols de oxigênio são necessários para 6 mols de hidrogênio?

Resposta: $\frac{2}{1} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = 3$ mols.

3. Se um investimento de R\$ 1.000 rende R\$ 100 em 1 ano, quanto renderá R\$ 2.500 em 2 anos?

Resposta: $\frac{1000}{100} = \frac{2500}{x} \Rightarrow x = 250$ (R\$ 250).

4. Se 5 operários constroem 2 casas em 10 dias, quantos dias levam 8 operários para construir 4 casas?

Resposta: $\frac{5}{8} \cdot \frac{2}{4} = \frac{10}{x} \Rightarrow x = 16$ dias.

5. Se 3 torneiras enchem um tanque em 4 horas, quanto tempo levam 6 torneiras?

Resposta: $\frac{3}{6} = \frac{x}{4} \Rightarrow x = 2$ horas.

– Atividade em grupo: criar e resolver problemas envolvendo os conceitos estudados.

- **Recursos:** Lista de problemas, calculadoras, materiais de apoio.

Avaliação

- Participação nas atividades em sala de aula.
- Resolução de exercícios práticos.
- Prova escrita ao final da segunda semana, com questões envolvendo razão, proporção e regra de três.