

Planejamento Semanal: Razão, Proporção e Regra de Três - Semana 1

Professor(a): Jefferson

Objetivo da Semana

Introduzir os conceitos de razão e proporção, e iniciar o estudo da regra de três simples, aplicando-os em situações práticas do cotidiano.

Aula 1: Introdução à Razão e Proporção

- **Conteúdo:**

- Definição de razão: comparação entre duas grandezas, expressa como $\frac{a}{b}$ ou $a : b$.
- Definição de proporção: igualdade entre duas razões, expressa como $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.
- Propriedades fundamentais das proporções:
 - * Propriedade fundamental: $a \cdot d = b \cdot c$.
 - * Propriedade da soma: $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$.
- Exemplos práticos:
 - * Escalas de mapas: se 1 cm no mapa representa 10 km na realidade, a razão é $1 : 1.000.000$.
 - * Receitas culinárias: para fazer 12 pães, usa-se 3 xícaras de farinha. Qual a razão farinha/pães? $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.

- **Atividades:**

- Resolução de exercícios básicos:
 1. Calcule a razão entre 20 e 4.
Resposta: $\frac{20}{4} = 5$.
 2. Verifique se $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$ é uma proporção.
Resposta: Sim, pois $2 \cdot 20 = 5 \cdot 8$ ($40 = 40$).
 3. Se 3 litros de suco custam R\$ 12, qual o custo de 7 litros?
Resposta: $\frac{3}{12} = \frac{7}{x} \Rightarrow x = 28$ (R\$ 28).
 4. Em uma escola, há 20 professores para 400 alunos. Qual a razão professor/aluno?
Resposta: $\frac{20}{400} = \frac{1}{20}$.
 5. Se $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ e $b = 12$, qual o valor de a ?
Resposta: $a = 9$.
- Discussão em grupo: trazer exemplos de razão e proporção no dia a dia.

- **Recursos:** Quadro, projetor, exemplos impressos.

Aula 2: Aplicações de Proporção e Introdução à Regra de Três

- **Conteúdo:**

- Revisão rápida de razão e proporção.
- Introdução à regra de três simples:
 - * Diretamente proporcional: se a aumenta, b aumenta na mesma proporção.
 - * Inversamente proporcional: se a aumenta, b diminui na mesma proporção.
- Exemplos práticos:
 - * Diretamente proporcional: se 2 pães custam R\$ 4, quanto custam 5 pães? $\frac{2}{4} = \frac{5}{x} \Rightarrow x = 10$ (R\$ 10).
 - * Inversamente proporcional: se 4 trabalhadores constroem um muro em 6 dias, quanto tempo levam 8 trabalhadores? $\frac{4}{8} = \frac{x}{6} \Rightarrow x = 3$ (3 dias).

- **Atividades:**

- Resolução de problemas práticos:

1. Se um carro percorre 240 km com 20 litros de gasolina, quantos litros precisa para percorrer 600 km?

Resposta: $\frac{240}{20} = \frac{600}{x} \Rightarrow x = 50$ litros.

2. 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.

3. Se 5 operários constroem um muro em 10 dias, quantos dias levam 10 operários?

Resposta: $\frac{5}{10} = \frac{x}{10} \Rightarrow x = 5$ dias.

4. Se 8 metros de tecido custam R\$ 24, quanto custam 12 metros?

Resposta: $\frac{8}{24} = \frac{12}{x} \Rightarrow x = 36$ (R\$ 36).

5. Se 6 máquinas produzem 120 peças em 2 horas, quantas peças produzem 9 máquinas em 3 horas?

Resposta: $\frac{6}{9} = \frac{120}{x} \Rightarrow x = 180$ peças.

– Atividade em duplas: criar e resolver problemas envolvendo regra de três.

- **Recursos:** Lista de exercícios, calculadoras.