

Razões e Proporções

Guia Rápido

- Entenda o conceito de razão
- Domine a regra de três
- Pratique porcentagens

1. Razões

Conceito:

- **Definição:** Comparação entre duas grandezas
- **Notação:** $a:b$ ou a/b
- **Exemplo:** Escala 1:100 (1 cm no papel = 100 cm real)

Tipos:

- **Parte-parte:** Compara partes semelhantes
- **Parte-todo:** Compara parte com total
- **Taxa:** Compara grandezas diferentes

2. Proporções

Conceito:

- **Definição:** Igualdade entre duas razões
- **Notação:** $a/b = c/d$
- **Propriedade fundamental:** $a \times d = b \times c$

Aplicações:

- Escalas
- Receitas
- Mapas
- Velocidade média

3. Regra de Três

Simples:

- **Quando usar:** Duas grandezas
- **Diretamente proporcional:** $\uparrow\uparrow$ ou $\downarrow\downarrow$
- **Inversamente proporcional:** $\uparrow\downarrow$ ou $\downarrow\uparrow$

Composta:

- **Quando usar:** Três ou mais grandezas
- **Método:** Analise cada relação

- **Dica:** Monte uma tabela

4. Porcentagem %

Conceito:

- **Definição:** Razão com denominador 100
- **Notação:** $x\% = x/100$
- **Exemplo:** $25\% = 25/100 = 1/4$

Cálculos:

- **Valor de x%:** $(x/100) \times \text{valor}$
- **Aumentos:** $\text{valor} \times (1 + x/100)$
- **Descontos:** $\text{valor} \times (1 - x/100)$

5. Divisão Proporcional

Tipos:

- **Direta:** Maior valor \rightarrow Maior parte
- **Inversa:** Maior valor \rightarrow Menor parte
- **Composta:** Combina múltiplos fatores

Aplicações:

- Sociedades
- Heranças
- Lucros
- Prejuízos

6. Grandezas

Diretamente Proporcionais:

- **Característica:** $y = kx$
- **Gráfico:** Reta passando pela origem
- **Exemplo:** Preço \times Quantidade

Inversamente Proporcionais:

- **Característica:** $y = k/x$
- **Gráfico:** Hipérbole
- **Exemplo:** Velocidade \times Tempo

7. Escalas

Conceito:

- **Definição:** Razão entre medidas
- **Notação:** 1:n
- **Cálculo:** Medida real = Medida desenho \times n

Aplicações:

- Mapas
- Plantas
- Maquetes
- Desenhos técnicos

Dicas de Estudo

1. Pratique problemas variados
2. Use tabelas para organizar dados
3. Faça diagramas quando necessário
4. Memorize as fórmulas principais
5. Relacione com situações reais