

Uso do Excel para Resolver Problemas de Grandezas Proporcionais

Professor: Jefferson

Nome: _____ Série-Turma: _____

Introdução ao Uso do Excel

O Microsoft Excel é uma ferramenta poderosa para resolver problemas matemáticos de maneira eficiente. Ele permite criar tabelas, aplicar fórmulas e visualizar gráficos para entender melhor a relação entre as grandezas.

Fórmulas Básicas no Excel

As fórmulas do Excel seguem uma estrutura simples, sempre iniciando com “=”. Algumas fórmulas úteis incluem:

- Soma: =SOMA(A1:A5)
- Multiplicação: =A1*A2
- Regra de Três Simples: =(B1*C1)/A1
- Regra de Três Composta: =(B1*C1*D1)/(A1*E1)

Exemplos de Operações no Excel

- Soma: Para somar os valores das células A1 e A2, a fórmula é:

$$= A1 + A2$$

Exemplo: Se $A1 = 10$ e $A2 = 5$, o resultado será 15.

- Subtração: Para subtrair o valor de A2 de A1, a fórmula é:

$$= A1 - A2$$

Exemplo: Se $A1 = 10$ e $A2 = 5$, o resultado será 5.

- Multiplicação: Para multiplicar os valores de A1 e A2, a fórmula é:

$$= A1 \times A2$$

Exemplo: Se $A1 = 10$ e $A2 = 5$, o resultado será 50.

- Divisão: Para dividir o valor de A1 por A2, a fórmula é:

$$= \frac{A1}{A2}$$

Exemplo: Se $A1 = 10$ e $A2 = 5$, o resultado será 2.

Grandezas Diretas e Inversas

Grandezas Diretamente Proporcionais

Quando duas grandezas aumentam ou diminuem juntas, dizemos que são diretamente proporcionais. No Excel, podemos calcular o valor desconhecido com a fórmula:

$$X = \frac{B1 \times C1}{A1}$$

Exemplo: Se 5 máquinas produzem 1200 peças quantas peças produziram 12 máquinas?

$$= \frac{(1200 \times 12)}{5} \Rightarrow 2880 \text{ dias.}$$

Grandezas Inversamente Proporcionais

Quando uma grandeza aumenta e a outra diminui, são inversamente proporcionais. A fórmula no Excel é:

$$X = \frac{A1 \times B1}{C1}$$

Exemplo: Se um carro a 60 km/h faz um trajeto em 3 horas, quanto tempo levará a 80 km/h?

$$= \frac{(60 \times 3)}{80} \Rightarrow 2,25 \text{ horas.}$$

Atividade: Aplicação no Excel

Crie uma planilha no Excel e resolva os seguintes problemas utilizando fórmulas:

Questão 1

Um caminhão transporta 100 sacos de cimento em 5 viagens. Quantos sacos levará em 8 viagens?

Questão 2

Se 4 torneiras enchem um tanque em 10 horas, quantas horas levarão 6 torneiras?

Questão 3

Uma equipe de 8 trabalhadores constrói um muro em 15 dias. Quantos dias levará uma equipe de 10 trabalhadores?