



5 ELEMENTOS
EXPLICAÇÕES

Ficha 1

Funções

1. Identificar a constante de proporcionalidade

Em cada caso, identifique a constante de proporcionalidade direta e escreva a expressão algébrica que relaciona y e x :

a) $y = 6x$

b) $y = \frac{2}{3}x$

c) $y = -5x$

2. Identificação de Proporcionalidade Direta

Verifique se as grandezas x e y são diretamente proporcionais em cada tabela e, caso sejam, determine a constante de proporcionalidade k .

a)

x	2	4	6	8
y	5	10	15	20

b)

x	1	3	5	7
y	4	12	20	30

1. Problema Contextualizado

Um carro consome 8 litros de gasolina para percorrer 100 km.

a) Complete a tabela:

Distância (km)	50	100	150	200
Consumo (litros)		8		

b) Escreva a expressão algébrica que relaciona o consumo C (em litros) com a distância d (em km).

2. Gráficos de Proporcionalidade Direta

Dos gráficos abaixo, quais representam uma função de proporcionalidade direta? Justifique.

- Gráfico A: Reta que passa pelos pontos $(0,0)$ e $(2,6)$.
- Gráfico B: Reta que passa pelos pontos $(1,3)$ e $(2,5)$.
- Gráfico C: Reta que passa pelos pontos $(0,0)$ e $(4,12)$.

1. Determinação da Constante

Uma função f de proporcionalidade direta satisfaz $f(3) = 12$.

- Determine a constante de proporcionalidade k .
- Escreva a expressão algébrica de f .
- Calcule $f(7)$.

2. Análise de Erros

Um aluno afirmou que a função $y = 2x + 4$ é de proporcionalidade direta. Está correto? Justifique.

3. Problema Complexo

Um mapa tem escala 1 : 50000.

- Se duas cidades estão a 3 cm no mapa, qual é a distância real em km?
- Escreva a expressão que relaciona a distância no mapa (d) com a distância real (D).

1. Identificação de Proporcionalidade

Verifique se as grandezas a e b são diretamente proporcionais. Em caso afirmativo, determine a constante k .

2. Expressão Algébrica

Se y é diretamente proporcional a x e $y = 21$ quando $x = 7$, qual é a expressão algébrica que relaciona y e x ?

3. Gráficos

O gráfico de uma função de proporcionalidade direta passa pelo ponto $(4, 12)$.

- Qual é a constante de proporcionalidade?
- Escreva a equação da reta.

4. Análise de Erros

Um aluno escreveu que a função $y = \frac{1}{2}x - 3$ é de proporcionalidade direta. Explique por que isso está incorreto.

1. Escala e Proporcionalidade

Em uma maquete, 1 cm representa 25 metros reais.

- Qual é o comprimento real de uma parede que mede 8 cm na maquete?
- Escreva a expressão que relaciona a medida na maquete (m) com a medida real (M).

2. Razão de Proporcionalidade

Uma função f de proporcionalidade direta tem $f(5) = 35$.

- Determine a constante k .
- Calcule $f(12)$.

3. Comparação de Funções

Duas funções de proporcionalidade direta são definidas por $y = 4x$ e $y = 6x$.

- Qual das duas tem maior taxa de crescimento?
- Em qual delas $y = 24$ ocorre para um valor menor de x ?



5 ELEMENTOS
EXPLICAÇÕES

Ficha 6

Funções

1. Tabela de Proporcionalidade

Verifique se x e y são diretamente proporcionais. Em caso afirmativo, determine k e complete a tabela:

x	2	4	6	8
y	9	18	?	36

2. Problema de Consumo

Um carro percorre 240 km com 20 litros de gasolina. Complete a tabela:

Distância (km)	60	120	180	300
Consumo (litros)	?	?	?	?

3. Tabela com Valores Faltantes

A função $y = 1,5x$ representa proporcionalidade direta. Complete:

x	0	3	7	10
y	?	?	?	?

1. Produção Industrial

Uma máquina produz 45 peças em 15 minutos. Complete a tabela:

Tempo (min)	5	10	20	30
Peças produzidas	?	?	?	?

2. Escala de Mapa

Em um mapa, 2 cm equivalem a 50 km reais. Complete:

Mapa (cm)	1	4	6	10
Distância real (km)	?	?	?	?

3. Tabela de Proporcionalidade Direta

Tabela de Proporcionalidade Direta

A grandeza y é diretamente proporcional a x . Sabendo que $y = 12$ quando $x = 4$, complete a tabela:

x	2	6	10	14
y	?	?	?	?

1. Tabela de Sequência Numérica

Tabela de Sequência Numérica

Complete a tabela abaixo, identificando o termo geral da sequência:

n	1	2	3	5
a_n	7	11	15	?

2. Identificação de Proporcionalidade Direta

A equação $y = \frac{1}{3}x - 2$ representa uma função de proporcionalidade direta? Justifique sua resposta.

3. Termo Geral e Pertinência

Dada a sequência 5, 9, 13, 17, 21, ...:

- Escreva o termo geral.
- Verifique se o número 45 pertence à sequência.