

Notação Científica, Grandezas e Equações do 1º Grau e suas aplicações

Professor: Jefferson

Nome: _____

Série-Turma: _____

Exercícios de Equações do 1º Grau

Questão 1

Resolva a equação: $2x + 5 = 17$

Questão 2

Determine o valor de x : $3x - 7 = 14$

Questão 3

Resolva: $4(x + 3) = 20$

Questão 4

Encontre a solução: $5x - 2 = 3x + 10$

Questão 5

Resolva: $\frac{x}{3} + 4 = 7$

Questão 6

Determine x : $2, 5x + 1, 2 = 6, 7$

Questão 7

Resolva: $3(2x - 1) = 5(x + 2)$

Questão 8

Encontre o valor de x : $\frac{2x+1}{5} = 3$

Questão 9

Resolva: $0, 4x - 1, 6 = 0, 8$

Questão 10

Determine a solução: $\frac{x-3}{2} = \frac{x+1}{4}$

Questão 11

Resolva: $6 - 2(x + 3) = 4x$

Questão 12

Encontre x : $\frac{3}{x} = \frac{9}{12}$ (para $x \neq 0$)

Questão 13

Resolva: $2x + \frac{x}{2} = 10$

Questão 14

Determine o valor de x : $5 - 3(x - 1) = 2 - x$

Questão 15

Resolva: $\frac{2x-3}{5} - \frac{x+1}{2} = 0$

Atividade - Aplicações

Questão 1 (Grandezas Proporcionais)

Uma torneira enche um reservatório em 45 minutos. Quantos reservatórios idênticos podem ser enchidos em 6 horas?

Questão 2 (Perímetro)

Um terreno retangular tem perímetro de 180 m. Se a razão entre comprimento e largura é 5:4, determine suas dimensões.

Questão 3 (Área)

A área de um triângulo é 48 cm². Se a base é 4 cm maior que a altura, encontre ambas as medidas.

Questão 4 (Conversão de Unidades)

Converta 2,5 km² para m² e expresse o resultado em notação científica.

Questão 5 (Proporção)

Para construir 300 m de estrada em 15 dias, são necessários 8 operários. Quantos operários são necessários para construir 500 m em 20 dias?

Questão 6 (Notação Científica)

A distância Terra-Sol é aproximadamente 149,6 milhões de km. Expresse esta distância em metros usando notação científica.

Questão 7 (Velocidade Média)

Um carro percorre 360 km em 4 horas e 30 minutos. Qual foi sua velocidade média em m/s?

Questão 8 (Área e Conversão)

Um campo de futebol tem 110 m × 75 m. Expresse sua área em hectares (1 ha = 10.000 m²).

Questão 9 (Escala)

Em um mapa na escala 1:25.000, duas cidades distam 8 cm. Qual é a distância real em km?

Questão 10 (Volume)

Uma caixa d'água cúbica tem volume de 64.000 litros. Qual é a medida de sua aresta em metros?

Questão 11 (Densidade)

Um objeto tem massa de 450 g e volume de 180 cm³. Qual é sua densidade em kg/m³?

Questão 12 (Tempo)

Quantos segundos existem em 2 dias, 5 horas e 30 minutos? Expresse o resultado em notação científica.

Questão 13 (Capacidade)

Um reservatório cilíndrico tem diâmetro de 4 m e altura de 3 m. Quantos litros de água ele comporta?

Questão 14 (Massa)

A massa da Terra é aproximadamente $5,97 \times 10^2$ kg. Expresse esta massa em toneladas ($1 \text{ t} = 10^3 \text{ kg}$).

Questão 15 (Vazão)

Uma torneira despeja 12 litros por minuto. Quanto tempo levará para encher um reservatório de $4,5 \text{ m}^3$?

Desafios

Desafio 1 (Problema Integrado)

Um agricultor tem um terreno retangular de $120 \text{ m} \times 80 \text{ m}$. Ele deseja:

- Dividir o terreno em 4 partes iguais
- Cercar cada parte com 3 fios de arame
- Sabendo que cada rolo de arame tem 50 m, quantos rolos serão necessários?

Desafio 2 (Conversão Complexa)

A velocidade da luz é $3 \times 10^8 \text{ m/s}$. Expresse esta velocidade em:

- km/h
- milhas por hora (1 milha = 1,609 km)

Desafio 3 (Proporção Composta)

Na construção de um prédio, 15 operários trabalhando 8 horas por dia levam 60 dias. Quantos operários seriam necessários para terminar em 40 dias trabalhando 10 horas diárias?

Dicas e Fórmulas Úteis:

- Conversão de unidades: $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$; $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$
- Notação científica: $a \times 10^n$ onde $1 \leq a < 10$
- Velocidade média: $v = \frac{\Delta s}{\Delta t}$
- Densidade: $d = \frac{m}{V}$
- Para problemas de proporção: mantenha as relações diretas/inversas