

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Equações do 1º Grau - Entendendo e Aplicando

Professor: Jefferson

Sumário

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

1 Introdução às Equações do 1º Grau

2 Resolução de Equações do 1º Grau

3 Tipos de Equações do 1º Grau

4 Atividades de Fixação

5 Resolução das Atividades

6 Atividades de Fixação: Contexto

7 Conclusão

Introdução às Equações do 1º Grau

O que é uma Equação do 1º Grau?

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

- Uma equação do 1º grau é uma expressão matemática que envolve uma variável x elevada ao expoente 1.
- Forma geral: $ax + b = 0$, onde a e b são coeficientes conhecidos.
- Objetivo: Encontrar o valor de x que satisfaz a equação.

Resolução de Equações do 1º Grau

Equação Simples

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Passos Básicos

- 1 Isolar o termo com x .
- 2 Realizar operações inversas para resolver a equação.

Exemplo: Resolva a equação:

$$3x + 6 = 0$$

Resolução:

Resolva a equação:

$$3x + 6 = 0$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Exemplo 2: Equação com Frações

Resolva a equação:

$$\frac{x}{4} - 3 = 0$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Tipos de Equações do 1º Grau

Equações com Parênteses

Resolva a equação:

$$2(x - 3) = 8$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Equações com Coeficientes Negativos

Resolva a equação:

$$-4x + 8 = -12$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Atividades de Fixação

Questão 1

Resolva a equação:

$$5x - 7 = 18$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Atividade de Fixação

Questão 2

Resolva a equação:

$$\frac{x+1}{2} = 3$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Atividade de Fixação

Questão 3

Resolva a equação:

$$-2x + 4 = 10$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Atividade de Fixação

Questão 4

Resolva a equação:

$$\frac{3x}{5} - 4 = 6$$

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Resolução das Atividades

Questão 1

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Resolva a equação:

$$5x - 7 = 18$$

Solução:

$$5x = 25 \quad (\text{Somar 7 em ambos os lados})$$

$$x = 5 \quad (\text{Dividir por 5})$$

Resposta: $x = 5$.

Resolução das Atividades

Questão 2

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Resolva a equação:

$$\frac{x + 1}{2} = 3$$

Solução:

$$x + 1 = 6 \quad (\text{Multiplicar por } 2)$$

$$x = 5 \quad (\text{Subtrair } 1)$$

Resposta: $x = 5$.

Resolução das Atividades

Questão 3

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Resolva a equação:

$$-2x + 4 = 10$$

Solução:

$$-2x = 6 \quad (\text{Subtrair 4 de ambos os lados})$$

$$x = -3 \quad (\text{Dividir por -2})$$

Resposta: $x = -3$.

Resolução das Atividades

Questão 4

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Resolva a equação:

$$\frac{3x}{5} - 4 = 6$$

Solução:

$$\frac{3x}{5} = 10 \quad (\text{Somar 4 em ambos os lados})$$

$$3x = 50 \quad (\text{Multiplicar por 5})$$

$$x = \frac{50}{3} \quad (\text{Dividir por 3})$$

Resposta: $x = \frac{50}{3}$.

Questão 1: Análise de Planos

Comparação de Custos

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Uma empresa de transporte oferece dois planos para entregas rápidas:

- **Plano A:** Taxa fixa de R\$ 15,00 + R\$ 2,50 por quilômetro rodado.
- **Plano B:** Taxa fixa de R\$ 30,00 + R\$ 1,80 por quilômetro rodado.

Pergunta: Para qual distância (em km) os dois planos terão o mesmo custo? **Dica:** Iguale os custos totais:
 $15 + 2.50x = 30 + 1.80x$.

Questão 2: Comparação de Descontos

Escolha da Melhor Opção

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Uma camisa custa R\$ 120,00 com duas opções:

- **Opção 1:** 20% de desconto no total.
- **Opção 2:** Desconto fixo de R\$ 30,00.

Pergunta: A partir de quantas camisas compradas a **Opção 1** se torna mais vantajosa que a **Opção 2**?

Dica: Para n camisas: $0.80 \times 120n = 120n - 30$.

Questão 3: Proporcionalidade Ambiental

Reciclagem de Papel

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Um estudo mostra que, para cada 5 kg de papel reciclado, evita-se o corte de uma árvore. Se uma escola recolheu 120 kg de papel em um mês, quantas árvores foram preservadas? **Dica:** Relacione a quantidade de papel coletado com a proporção dada.

Questão 5: Geometria Aplicada

Perímetro de um Triângulo

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Um terreno triangular tem sua base medindo o triplo do seu lado. Sabendo que o perímetro do terreno é 50 metros e os dois lados do triângulo são iguais, qual é a medida da base e dos lados desse triângulo? **Dica:** O perímetro é a soma dos lados.

Questão 6: Economia Doméstica

Redução do Consumo de Água

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Uma família reduzirá seu consumo de água para atingir a meta de gastar no máximo R\$ 150,00 por mês.

Atualmente, eles pagam R\$ 0,50 por m^3 de água e consomem $400 m^3$ mensais. Quantos m^3 precisam reduzir para atingir a meta? **Dica:** Equação:

$$0.50(400 - x) = 150.$$

Questão 7: Escolha de Pacotes

Comparação de Planos de Internet

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

- **Básico:** 100 MB por R\$ 80/mês.
- **Premium:** 200 MB por R\$ 140/mês.

Pergunta: Quantos meses são necessários para que o Pacote Premium seja mais econômico por MB que o Básico? **Dica:** Calcule o custo por MB de cada pacote.

Questão 8: Movimento Uniforme

Encontro de Dois Trens

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Dois trens partem de cidades distantes 600 km uma da outra. O Trem A viaja a 80 km/h, e o Trem B a 70 km/h. Em quanto tempo após a partida eles se encontrarão? **Dica:** A distância total é a soma das distâncias percorridas por cada trem: $80t + 70t = 600$.

Questão 9: Sustentabilidade

Comparação de Lâmpadas

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Uma lâmpada LED consome 10 W/h e dura 25.000 horas. Uma lâmpada incandescente consome 60 W/h e dura 1.000 horas. Considerando que 1 kWh custa R\$ 0,80, após quantas horas de uso o custo total (compra + energia) da LED se torna menor que o da incandescente, sabendo que a LED custa R\$ 40,00 e a incandescente R\$ 5,00? **Dica:** Modele o custo total de cada lâmpada em função do tempo t .

Questão 10: Grandezas

Produção de Peças

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Uma máquina produz 120 peças em 5 horas. Quantas peças ela produzirá em 8 horas, mantendo a mesma taxa de produção? **Dica:** A quantidade de peças produzidas é diretamente proporcional ao tempo de produção.

Questão 11: Grandezas

Tempo de Viagem

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Um carro percorre uma distância fixa a uma velocidade média de 60 km/h em 4 horas. Quanto tempo levará para percorrer a mesma distância se a velocidade média aumentar para 80 km/h? **Dica:** O tempo de viagem é inversamente proporcional à velocidade.

Conclusão

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

- As equações do 1º grau são fundamentais para a resolução de problemas matemáticos.
- A prática constante é essencial para dominar as técnicas de resolução.
- Continue praticando com exercícios variados!

Referências

Livros e materiais utilizados

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

- IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciência e Aplicações**. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. Volume 1. São Paulo: Atual Editora, 2013.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. Volume 1. São Paulo: Ática, 2018.
- PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume 1. São Paulo: Moderna, 2015.
- BONJORNIO, José Roberto; BONJORNIO, Regina Azenha. **Matemática: Fazendo a Diferença**. Volume 1. São Paulo: FTD, 2018.

Equações do 1º
Grau -
Entendendo e
Aplicando

Professor:
Jefferson

Introdução às
Equações do 1º
Grau

Resolução de
Equações do 1º
Grau

Tipos de
Equações do 1º
Grau

Atividades de
Fixação

Resolução das
Atividades

Atividades de
Fixação: Contexto

Conclusão

Obrigado pela atenção!