

Passos para resolver equações do 1.º grau com denominadores:

1. Desembaraçar de parênteses;
2. Desembaraçar de denominadores;
3. Agrupar os termos com incógnita num dos membros e os termos independentes no outro membro;
4. Reduzir os termos semelhantes;
5. Determinar o valor da incógnita;
6. Indicar o conjunto-solução.

1. Resolve as equações seguintes e apresenta o conjunto-solução.

1.1. $2x + 5 = 4x - 2$

1.2. $9x - 3 + 4x = 3x + 1 - 2x$

1.3. $3(x + 2) = 5 + (4 - x)$

1.4. $8 - (-4x + 10) = 2(3x - 4)$

2. Para cada equação, verifica se o número indicado entre parênteses é solução da equação.

2.1. $3x + 4 - 2(x + 1) = 9$ (7)

2.2. $\frac{x-1}{3} = \frac{4x}{2} - 3$ (-2)

2.3. $\frac{x+3}{2} + \frac{1-x}{3} = \frac{1}{6}$ (-10)

3. Resolve as equações seguintes e apresenta o conjunto-solução.

3.1. $\frac{2x-4}{5} = \frac{x+1}{4}$

3.2. $\frac{2(x+4)}{3} = \frac{1}{2}$

3.3. $x - \frac{3x-1}{2} = \frac{5x}{6}$

3.4. $\frac{x-5}{3} = \frac{2x-3}{4} - 1$

3.5. $\frac{3x-1}{3} - \frac{2x-3}{6} = \frac{2}{9}$

3.6. $\frac{3x+1}{5} = \frac{x-5}{2} + \frac{x-1}{3}$

3.7. $\frac{2(3x-1)}{5} - \frac{3(x+4)}{3} = \frac{3}{15}$

3.8. $x - \frac{3(x-1)}{5} = \frac{x+1}{2}$

3.9. $\frac{2(5x-6)}{3} = 2x - 1 - \frac{3(x-1)}{4}$

3.10. $\frac{1}{2}(x+1) = -2 - \frac{1+4x}{3}$

4. Os alunos da turma do Manuel foram ao teatro ver uma representação da peça *Falar Verdade a Mentir*, de Almeida Garrett. O preço do bilhete para cada aluno custou dois terços do bilhete para o professor e, no total, os 28 alunos com os 3 professores que os acompanharam pagaram 130€. Quanto pagou cada aluno e cada professor para assistir ao teatro? Apresenta todos os cálculos que efetuares.

5. O Joel gastou metade do dinheiro que lhe deram nos anos em filmes *Blu-ray*; gastou dois terços do dinheiro restante num boné e guardou os 8€ que sobraram no seu mealheiro. Descobre quanto dinheiro recebeu o Joel no seu aniversário.

6. Durante os anos da sua vida, Demochares passou o primeiro quarto na infância, a quinta parte na juventude e a terça parte como homem feito. Os cabelos brancos vieram, faltavam-lhe ainda treze anos para a sua morte. Quantos anos viveu Demochares?
Adaptado de Antologia Grega ou Palatina, livro XIV, século V d. C.

7. O Sr. Domingos é agricultor. Da venda de um terreno, o Sr. Domingos recebeu algum dinheiro que decidiu investir na modernização da sua quinta. Utilizou dois terços do dinheiro recebido para comprar um trator e um quarto do dinheiro para remodelar o celeiro. Com os restantes 7200€, comprou dez vacas e trinta porcos. Quanto dinheiro recebeu o Sr. Domingos da venda do terreno?

8. O pai do Aurélio vai normalmente de carro para o emprego. No caminho passa por dois semáforos que, na sua opinião, parecem estar sempre vermelhos. O primeiro semáforo está vermelho durante 68 segundos e não está vermelho durante 34 segundos. O segundo semáforo está vermelho durante 44 segundos e não está vermelho durante 24 segundos. Se os dois semáforos acenderem o vermelho à mesma hora, ao fim de quanto tempo voltarão, os dois, a acender o vermelho em simultâneo? Explica a tua resposta e apresenta o resultado em minutos e segundos.

Bom trabalho!

Soluções: brevemente!