Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

1 Resolva as equações e, quando a solução não for um número inteiro, escreva-a em decimal:

a) $x + 11 = 30$

$x + 11 = 30$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

A operação inversa da soma é a subtração. Subtraímos 11 dos dois lados da igualdade:

$x + 11 - 11 = 30 - 11$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 19$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$x + 11 = 30$

O número 11 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$x = 30 - 11$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 19$

Resposta: A solução é x = 19.

b) $3x = 51$

$3x = 51$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

O termo 3x indica que o número 3 multiplica o x. A operação inversa da multiplicação é a divisão. Dividimos os dois lados por 3:

$$\frac{3x}{3} = \frac{51}{3}$$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 17$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$3x = 51$

O número 3 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$$x = \frac{51}{3}$$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 17$

Resposta: A solução é x = 17.

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

c) $x + 10 = 2$

$x + 10 = 2$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

A operação inversa da soma é a subtração. Subtraímos 10 dos dois lados da igualdade:

$x + 10 - 10 = 2 - 10$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = -8$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$x + 10 = 2$

O número 10 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$x = 2 - 10$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = -8$

Resposta: A solução é x = −8.

d) $2x + 9 = 49$

$2x + 9 = 49$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos a soma: subtraímos 9 dos dois lados da igualdade:

$2x + 9 - 9 = 49 - 9$

Simplificamos:

$2x = 40$

Agora desfazemos a multiplicação. A operação inversa é a divisão, então dividimos os dois lados por 2:

$$\frac{2x}{2} = \frac{40}{2}$$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 20$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$2x + 9 = 49$

O número 9 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$2x = 49 - 9$

Calculamos:

$2x = 40$

O número 2 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$$x = \frac{40}{2}$$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 20$

Resposta: A solução é x = 20.

e) $2x - 6 = 40$

$2x - 6 = 40$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos a subtração: somamos 6 aos dois lados da igualdade:

$2x - 6 + 6 = 40 + 6$

Simplificamos:

$2x = 46$

Agora desfazemos a multiplicação. A operação inversa é a divisão, então dividimos os dois lados por 2:

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

$\frac{2x}{2} = \frac{46}{2}$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 23$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$2x - 6 = 40$

O número 6 está subtraindo. Ele passa para o outro lado somando:

$2x = 40 + 6$

Calculamos:

$2x = 46$

O número 2 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$x = \frac{46}{2}$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 23$

Resposta: A solução é x = 23.

f) $5x + 12 = 2$

$5x + 12 = 2$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos a soma: subtraímos 12 dos dois lados da igualdade:

$5x + 12 - 12 = 2 - 12$

Simplificamos:

$5x = -10$

Agora desfazemos a multiplicação. A operação inversa é a divisão, então dividimos os dois lados por 5:

$\frac{5x}{5} = \frac{-10}{5}$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = -2$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$5x + 12 = 2$

O número 12 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$5x = 2 - 12$

Calculamos:

$5x = -10$

O número 5 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$x = \frac{-10}{5}$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = -2$

Resposta: A solução é x = −2.

g) $6x + 2 = 4x - 4$

$6x + 2 = 4x - 4$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Para juntar os termos com x do mesmo lado, subtraímos 4x dos dois lados:

$6x + 2 - 4x = 4x - 4 - 4x$

Simplificamos:

$2x + 2 = -4$

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Agora desfazemos o número solto: subtraímos 2 dos dois lados da igualdade:

$2x + 2 - 2 = -4 - 2$

Simplificamos:

$2x = -6$

Dividimos os dois lados por 2:

$\frac{2x}{2} = \frac{-6}{2}$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = -3$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$6x + 2 = 4x - 4$

O termo 4x está somando no segundo membro. Ele passa para o primeiro membro, trocando o sinal, e fica subtraindo:

$6x + 2 - 4x = -4$

No primeiro membro, o número 2 está somando. Ele passa para o segundo membro subtraindo:

$6x - 4x = -4 - 2$

Calculamos:

$2x = -6$

O número 2 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$x = \frac{-6}{2}$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = -3$

Resposta: A solução é x = −3.

h) $5(x + 3) = 10$

$5(x + 3) = 10$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

O número 5 multiplica todo o parêntese. Dividimos os dois lados por 5:

$\frac{5(x + 3)}{5} = \frac{10}{5}$

Simplificamos:

$x + 3 = 2$

Agora desfazemos a soma de 3. Subtraímos 3 dos dois lados:

$x + 3 - 3 = 2 - 3$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = -1$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$5(x + 3) = 10$

O número 5 multiplica todo o parêntese. Ele passa para o outro lado dividindo:

$x + 3 = \frac{10}{5}$

Calculamos:

$x + 3 = 2$

O número 3 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$x = 2 - 3$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = -1$

Terceira forma: aplicar a propriedade distributiva. O número 5 multiplica o x e também o número 3:

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

$5(x + 3) = 10$

$5 \cdot x + 5 \cdot 3 = 10$

Fazemos as multiplicações. A equação passa a ter duas operações:

$5x + 15 = 10$

Passamos o número 15 para o outro lado, trocando o sinal:

$5x = 10 - 15$

Calculamos:

$5x = -5$

O número 5 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$x = \frac{-5}{5}$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = -1$

Resposta: A solução é x = −1.

i) $10 - x = 14$

$10 - x = 14$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos o número solto: subtraímos 10 dos dois lados da igualdade:

$10 - x - 10 = 14 - 10$

Simplificamos. O x ficou com sinal de menos:

$-x = 4$

Para trocar o sinal do x, dividimos os dois lados por −1:

$\frac{-x}{(-1)} = \frac{4}{(-1)}$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = -4$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$10 - x = 14$

O número 10 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$-x = 14 - 10$

Calculamos. Como o x está com sinal de menos, multiplicamos toda a equação por −1:

$-x = 4 \quad \cdot (-1)$

Cada lado trocou de sinal, e o x ficou sozinho:

$x = -4$

Resposta: A solução é x = −4.

j) $\frac{x}{8} + 1 = 6$

$\frac{x}{8} + 1 = 6$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos a soma: subtraímos 1 dos dois lados da igualdade:

$\frac{x}{8} + 1 - 1 = 6 - 1$

Simplificamos:

$\frac{x}{8} = 5$

Agora desfazemos a divisão. A operação inversa da divisão é a multiplicação, então multiplicamos os dois lados por 8:

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

$\frac{x}{8} \cdot 8 = 5 \cdot 8$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 40$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$\frac{x}{8} + 1 = 6$

O número 1 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$\frac{x}{8} = 6 - 1$

Calculamos:

$\frac{x}{8} = 5$

O número 8 está dividindo o x. Ele passa para o outro lado multiplicando:

$x = 5 \cdot 8$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 40$

Resposta: A solução é x = 40.

k) $\frac{2x}{3} = 24$

$\frac{2x}{3} = 24$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Para desfazer a divisão por 3, multiplicamos os dois lados por 3:

$\frac{2x}{3} \cdot 3 = 24 \cdot 3$

Simplificamos:

$2x = 72$

Agora desfazemos a multiplicação por 2. Dividimos os dois lados por 2:

$\frac{2x}{2} = \frac{72}{2}$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 36$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$\frac{2x}{3} = 24$

O número 3 está dividindo. Ele passa para o outro lado multiplicando:

$2x = 24 \cdot 3$

Calculamos:

$2x = 72$

O número 2 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$x = \frac{72}{2}$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 36$

Resposta: A solução é x = 36.

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

I) $5x = 7$

$5x = 7$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

A operação inversa da multiplicação é a divisão. Dividimos os dois lados por 5:

$$\frac{5x}{5} = \frac{7}{5}$$

Simplificamos o lado esquerdo:

$$x = \frac{7}{5}$$

Dividindo o numerador pelo denominador, encontramos o valor em decimal:

$x = 1{,}4$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$5x = 7$

O número 5 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$$x = \frac{7}{5}$$

Dividindo o numerador pelo denominador, encontramos o valor em decimal:

$x = 1{,}4$

Resposta: A solução é x = 1,4.

---

2 O triplo de um número, menos 12, é igual a 66. Qual é esse número?

Chamamos o número de x. O triplo do número é 3x, e o triplo menos 12 é 3x − 12. A equação é:

$3x - 12 = 66$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos a subtração: somamos 12 aos dois lados da igualdade:

$3x - 12 + 12 = 66 + 12$

Simplificamos:

$3x = 78$

Agora desfazemos a multiplicação. A operação inversa é a divisão, então dividimos os dois lados por 3:

$$\frac{3x}{3} = \frac{78}{3}$$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$x = 26$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$3x - 12 = 66$

O número 12 está subtraindo. Ele passa para o outro lado somando:

$3x = 66 + 12$

Calculamos:

$3x = 78$

O número 3 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$$x = \frac{78}{3}$$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$x = 26$

Resposta: O número é 26.

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

3 Uma loja vende canetas iguais a R$ 3 cada e cobra R$ 8 de entrega. Um pedido de canetas custou R$ 80 no total. Quantas canetas foram compradas?

Chamamos de x o número de canetas. O valor das canetas é 3x, mais 8 da entrega, e o total é 80. A equação é:

$$3x + 8 = 80$$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Primeiro desfazemos a soma: subtraímos 8 dos dois lados da igualdade:

$$3x + 8 - 8 = 80 - 8$$

Simplificamos:

$$3x = 72$$

Agora desfazemos a multiplicação. A operação inversa é a divisão, então dividimos os dois lados por 3:

$$\frac{3x}{3} = \frac{72}{3}$$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$$x = 24$$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$$3x + 8 = 80$$

O número 8 está somando. Ele passa para o outro lado subtraindo:

$$3x = 80 - 8$$

Calculamos:

$$3x = 72$$

O número 3 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$$x = \frac{72}{3}$$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$$x = 24$$

Resposta: Foram compradas 24 canetas.

4 O tanque A tem 10 litros e recebe 7 litros de água por minuto. O tanque B tem 110 litros e recebe 3 litros por minuto. Depois de quantos minutos os dois terão a mesma quantidade de água?

Chamamos de x o número de minutos. O tanque A terá 7x mais 10 litros, e o tanque B terá 3x mais 110 litros. As quantidades são iguais:

$$7x + 10 = 3x + 110$$

Primeira forma: fazer a mesma operação inversa nos dois lados da igualdade.

Para juntar os termos com x do mesmo lado, subtraímos 3x dos dois lados:

$$7x + 10 - 3x = 3x + 110 - 3x$$

Simplificamos:

$$4x + 10 = 110$$

Agora desfazemos o número solto: subtraímos 10 dos dois lados da igualdade:

$$4x + 10 - 10 = 110 - 10$$

Simplificamos:

$$4x = 100$$

Dividimos os dois lados por 4:

$$\frac{4x}{4} = \frac{100}{4}$$

Simplificamos, e o x fica sozinho:

$$x = 25$$

Segunda forma: passar o número para o outro lado, trocando o sinal.

$$7x + 10 = 3x + 110$$

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.

Equações do 1º grau: atividades da aula — gabarito

O termo 3x está somando no segundo membro. Ele passa para o primeiro membro, trocando o sinal, e fica subtraindo:

$$7x + 10 - 3x = 110$$

No primeiro membro, o número 10 está somando. Ele passa para o segundo membro subtraindo:

$$7x - 3x = 110 - 10$$

Calculamos:

$$4x = 100$$

O número 4 multiplica o x. Ele passa para o outro lado dividindo:

$$x = \frac{100}{4}$$

Calculamos, e o x fica sozinho:

$$x = 25$$

Resposta: Os dois terão a mesma quantidade de água depois de 25 minutos.

© 2026 Rafael de Oliveira Ribeiro · CC BY-NC-SA 4.0

QR code da aula
no site Matemática na Prática.