

Exercícios de equação do 1º grau com duas incógnitas

Exercício 1. Calcule uma solução da equação $4x + y = 20$ quando:

a) $y = 0$

b) $x = -2$

Exercício 2. Verifique quais dos pares abaixo são soluções da equação $9x + y = 1$.

$(0, 1)$ $(1, 0)$ $(1, -8)$ $(-1, 10)$

Exercício 3. Determine três pares ordenados que sejam soluções da equação $x + 2y = 20$.

Exercício 4. Escreva uma equação que represente a seguinte situação: o dobro de um número x diminuído de 7 é igual ao número y .

Exercício 5. Um livro tem 120 páginas. Pedro já leu x páginas e faltam y páginas para ele terminar de ler o livro. Escreva uma equação que represente essa situação.

Gabarito

Respostas do exercício 1

a) Primeiro, substituímos o valor de y por 0 na equação:

$$4x + y = 20$$

$$4x + 0 = 20$$

Depois, resolvemos a equação para encontrar o valor de x:

$$4x + 0 = 20$$

$$4x = 20$$

$$x = 20/4$$

$$x = 5$$

Então, a solução da equação é o par ordenado (0, 5).

b) Primeiro, substituímos o valor de x por -2 na equação:

$$4x + y = 20$$

$$4. (-2) + y = 20$$

Depois, resolvemos a equação para encontrar o valor de y:

$$4. (-2) + y = 20$$

$$-8 + y = 20$$

$$y = 20 + 8$$

$$y = 28$$

Então, a solução da equação é o par ordenado (-2, 28).

Respostas do exercício 2

Devemos substituir cada par ordenado na equação. Se a igualdade for verdadeira, então o par ordenado é solução da equação.

Substituindo por (0, 1) $\rightarrow x = 0$ e $y = 1$

$$9x + y = 1$$

$$9 \cdot 0 + 1 = 1$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 = 1$$

Chegamos em uma igualdade verdadeira, então o par ordenado (0, 1) é solução da equação.

Substituindo por (1, 0) $\rightarrow x = 1$ e $y = 0$

$$9x + y = 1$$

$$9 \cdot 1 + 0 = 1$$

$9 = 1 \rightarrow$ Isso é um absurdo, pois 9 não é igual a 1.

Chegamos em uma igualdade que não é verdadeira. Então, o par $(1, 0)$ não é solução da equação.

Substituindo por $(1, -8) \rightarrow x = 1$ e $y = -8$

$$9x + y = 1$$

$$9 \cdot 1 + (-8) = 1$$

$$9 - 8 = 1$$

$$1 = 1$$

Chegamos em uma igualdade verdadeira, então o par ordenado $(1, -8)$ é solução da equação.

Substituindo por $(-1, 10) \rightarrow x = -1$ e $y = 10$

$$9x + y = 1$$

$$9 \cdot (-1) + 10 = 1$$

$$-9 + 10 = 1$$

$$1 = 1$$

Chegamos em uma igualdade verdadeira, então o par ordenado $(-1, 10)$ é solução da equação.

Assim, os pares $(0,1)$, $(1, -8)$ e $(-1, 10)$ são soluções da equação $9x + y = 1$.

Respostas do exercício 3

Existem infinitos pares ordenados que são soluções da equação. Para encontrar um par ordenado, temos que atribuir valor para uma das incógnitas e, depois, encontrar o valor da outra.

Vamos escolher $x = 0$ e substituir na equação:

$$x + 2y = 20$$

$$0 + 2y = 20$$

$$2y = 20$$

$$y = 20 / 2$$

$$y = 10$$

Então, o par ordenado (0, 10) é uma das soluções dessa equação.

Agora, vamos escolher $y = 0$ e substituir na equação:

$$x + 2y = 20$$

$$x + 2 \cdot 0 = 20$$

$$x + 0 = 20$$

$$x = 20$$

Então, o par ordenado (20, 0) é uma das soluções dessa equação.

Por fim, vamos escolher $y = 5$ e substituir na equação:

$$x + 2y = 20$$

$$x + 2 \cdot 5 = 20$$

$$x + 10 = 20$$

$$x = 20 - 10$$

$$x = 10$$

Então, o par ordenado (10, 5) é uma das soluções dessa equação.

Se você escolher outros valores, encontrará outras soluções.

Respostas do exercício 4

Vamos montar a equação por partes, a partir de cada informação dada:

O dobro de um número $x \rightarrow 2x$

O dobro de um número x diminuído de 7 $\rightarrow 2x - 7$

O dobro de um número x diminuído de 7 é igual a $y \rightarrow 2x - 7 = y$

Então, a equação é: $2x - 7 = y$

Respostas do exercício 5

O número de páginas do livro vai ser igual a soma do número de páginas lidas mais o número de páginas que ainda não foram lidas.

Como temos que:

$x \rightarrow$ é o número de páginas lidas

$y \rightarrow$ é o número de páginas que ainda não foram lidas

120 \rightarrow é o total de páginas

Então, a equação é $x + y = 120$



LER E APRENDER