

# Exercícios de Matemática Básica & Pré-Álgebra Para Leigos

Folha de Cola

Para obter sucesso no estudo da pré-álgebra, compreenda a ordem específica de operações que precisam ser aplicadas. Identifique também alguns princípios básicos como a habilidade de reconhecer e entender as desigualdades matemáticas, valor absoluto e negação.

## A ordem matemática das operações

As regras que decidem a ordem de avaliação das expressões aritméticas, não importa quão complexas são, chamam-se ordem de operações.

A ordem completa das operações matemáticas são:

- ✔ O conteúdo entre parênteses (e outro grupo de símbolos) de dentro para fora
- ✔ Potências da esquerda para a direita
- ✔ Multiplicação e divisão da esquerda para a direita
- ✔ Adição e subtração da esquerda para a direita

## Desigualdades matemáticas

Quando dois números possuem valores diferentes, uma variedade de símbolos são usados para transformá-los em uma desigualdade. As quatro mais comuns desigualdades aritméticas são:

- ✔ Maior que ( $>$ ) significa que o primeiro número da expressão é maior que o segundo:
  - $5 > 4$
  - $1,000 > 100$
  - $2 > -2$
- ✔ Menor que ( $<$ ) significa que o primeiro número ou expressão é menor do que o segundo:
  - $7 < 9$
  - $1,776 < 1,777$
  - $-5 < 0$
- ✔ Diferente ( $\neq$ ) significa que dois números ou expressões são diferentes:
  - $2 \neq 3$
  - $3 \neq 2$
  - $-17 \neq 17$

**Para Leigos: A série de livros para iniciantes que mais vende no mundo.**

# Exercícios de Matemática Básica & Pré-Álgebra Para Leigos

Folha de Cola

✓ Aproximadamente ( $\approx$ ) significa que dois números ou expressões possuem valores próximos:

- $999 \approx 1,000$
- $14.001 \approx 14$
- $1,000,823 \approx 1,000,000$

## Valor das posições matemáticas

Nosso sistema de número (Hindu Árábico) tem dez dígitos familiares, de 0 a 9. Os números mais elevados do que 9 são feitos usando o valor das posições que atribuem a um dígito um valor maior ou menor, dependendo de onde ele aparece em um número. Por exemplo,

$$3.000 + 600 + 10 + 9 + 0,8 + 0,04 + 0,002 = 3.619,842.$$

milhar	centena	dezena	unidade	vírgula decimal	decimal	centesimal	millesimal
3	6	1	9	0,	8	4	2

## Compreendendo o valor absoluto e a negação

O valor positivo de um número é seu valor absoluto. Isso lhe diz a distância de um número a partir do zero na reta numérica. Colocar barras (| |) em torno de um número ou expressão dá-lhe seu valor absoluto:

- ✓ O valor absoluto de um número positivo é positivo. O valor absoluto de 8 é  $|8|$  que é igual a 8.
- ✓ O valor absoluto de um número negativo é positivo. O valor absoluto de  $-8$  é igual a 8.

Colocando o sinal de menos ( - ), torna-se negativo um número ou expressão.

- ✓ A negação de um número positivo o torna negativo. Para tornar negativo o número 3, coloque o sinal de menos nele mudando-o para  $-3$ .
- ✓ A negação de um número negativo o torna positivo. Para tornar negativo o número  $-3$ , adicione o sinal de menos a ele, mudando-o para  $-(-3)$ , que é igual a 3.

## Convenções algébricas básicas

Em álgebra, uma letra tal como  $x$  que toma o lugar de um número de uma ou mais equações é chamada uma variável. Práticas que você precisa saber sobre como os problemas de álgebra são escritos:

- ✓ Para adicionar a mesma variável conte quantas vezes ela aparece, então junte o número (chamado de coeficiente) à variável.
  - $x + x + x + x + x = 5x$

**Para Leigos: A série de livros para iniciantes que mais vende no mundo.**

# Exercícios de Matemática Básica & Pré-Álgebra Para Leigos

Folha de Cola

✓ Para multiplicar muitas vezes a mesma variável, conte quantas vezes ela aparece, então coloque o expoente com esta variável:

- $x \cdot x \cdot x \cdot x = x^4$

✓ Escreva problemas de divisão como frações:

- $x \div 2$  é escrito como  $x/2$

## Resolvendo uma equação algébrica

Uma equação algébrica é uma equação com, pelo menos, uma variável. Aplique operações igualmente a ambos os lados para modificar uma equação. Por exemplo, você pode adicionar 2 para ambos os lados, subtrair  $x$  de ambos os lados ou multiplicar ambos os lados por 2. Para resolver uma equação algébrica, aplicam-se as operações que isolam  $x$  de um lado da equação e colocam um número do outro lado. Aqui estão os passos normais para um problema, como  $10x - 6 = 7x + 9$ :

### 1. Adicione ou subtraia para mover todas as constantes para o mesmo lado da equação.

Se você adicionar 6 a ambos os lados, o  $-6$  cancela o lado esquerdo:  $10x = 7x + 15$ .

### 2. Adicione ou subtraia para mover todas as variáveis para o mesmo lado.

Se você subtrair  $7x$  de ambos os lados,  $7x$  cancela o lado à direita:  $3x = 15$ .

### 3. Divida ambos os lados pelo coeficiente (o número próximo da variável) para isolar o $x$ .

Dividindo ambos os lados por 3, você obtém a resposta  $x = 5$ .

*Para Leigos: A série de livros para iniciantes que mais vende no mundo.*