

Cálculo
Pré cálculo

CENTEC
INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO

Prof. Me. Flávio Murilo de Carvalho Leal
Instituto Centro de Ensino Tecnológico
Faculdade de Tecnologia do Cariri

- ▶ Pré-Cálculo é uma disciplina que prepara os alunos para o estudo avançado de cálculo.
- ▶ Envolve revisão de conceitos de álgebra, trigonometria e geometria.

- ▶ **Comutatividade:** $a + b = b + a$
- ▶ **Associatividade:** $(a + b) + c = a + (b + c)$
- ▶ **Distributividade:** $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
- ▶ **Elemento Neutro da Adição:** $a + 0 = a$
- ▶ **Elemento Neutro da Multiplicação:** $a \cdot 1 = a$
- ▶ **Inverso Aditivo:** $a + (-a) = 0$
- ▶ **Inverso Multiplicativo (se existir):** $a \cdot a^{-1} = 1$

Para simplificar expressões envolvendo adição e subtração de termos, combine os termos semelhantes.

Para simplificar expressões envolvendo adição e subtração de termos, combine os termos semelhantes.

Exemplo:

$$3x^2 + 2x^2 - 5x + 7x = 5x^2 + 2x$$

Ao multiplicar termos com a mesma base, some os expoentes.

Ao multiplicar termos com a mesma base, some os expoentes.

Exemplo:

$$(x^3)(x^4) = x^{3+4} = x^7$$

Ao dividir termos com a mesma base, subtraia os expoentes.

Ao dividir termos com a mesma base, subtraia os expoentes.

Exemplo:

$$\frac{x^7}{x^3} = x^{7-3} = x^4$$

Para simplificar expressões racionais, fatorize o numerador e o denominador e cancele termos comuns.

Para simplificar expressões racionais, fatorize o numerador e o denominador e cancele termos comuns.

Exemplo:

$$\frac{2x^2 - 6x}{4x^2} = \frac{2x(x - 3)}{4x^2} = \frac{x - 3}{2x}$$

Um binômio quadrado perfeito é uma expressão algébrica da forma $(a + b)^2$.

Um binômio quadrado perfeito é uma expressão algébrica da forma $(a + b)^2$.

Identidade:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Um binômio quadrado perfeito é uma expressão algébrica da forma $(a + b)^2$.

Identidade:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Exemplo:

$$(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$$

Uma equação quadrática é uma equação polinomial de grau 2, geralmente na forma $ax^2 + bx + c = 0$.

Uma equação quadrática é uma equação polinomial de grau 2, geralmente na forma $ax^2 + bx + c = 0$.

Exemplo:

$$2x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$(2x - 1)(x - 2) = 0$$

$$x = \frac{1}{2}, 2$$

Para fatorar uma equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$, podemos procurar por dois binômios cujos produtos resultem nos termos originais.

Para fatorar uma equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$, podemos procurar por dois binômios cujos produtos resultem nos termos originais.

Passos:

1. Escreva a equação na forma $ax^2 + bx + c = 0$.
2. Procure dois números m e n que somem b e multiplicam ac .
3. Escreva a equação na forma de dois binômios: $(ax + m)(nx + n) = 0$.
4. Resolva as equações lineares resultantes para encontrar as soluções.

Para fatorar uma equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$, podemos procurar por dois binômios cujos produtos resultem nos termos originais.

Passos:

1. Escreva a equação na forma $ax^2 + bx + c = 0$.
2. Procure dois números m e n que somem b e multiplicam ac .
3. Escreva a equação na forma de dois binômios: $(ax + m)(nx + n) = 0$.
4. Resolva as equações lineares resultantes para encontrar as soluções.

Exemplo:

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \Rightarrow (x - 2)(x - 3) = 0$$

Soluções: $x = 2$ e $x = 3$

Teorema de Pitágoras:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Teorema de Pitágoras:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Exemplo:

$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{Cateto1}^2 + \text{Cateto2}^2$$