

Matemática
9º Ano

Fatoração

Fatorar significa transformar em fator
(parte de uma multiplicação).

Exemplo: Fatorar o número 30.

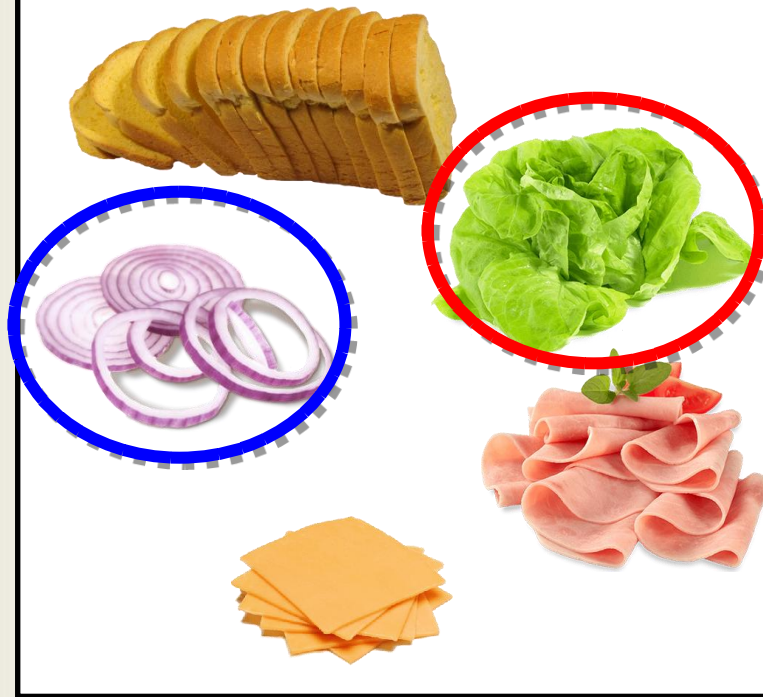
$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

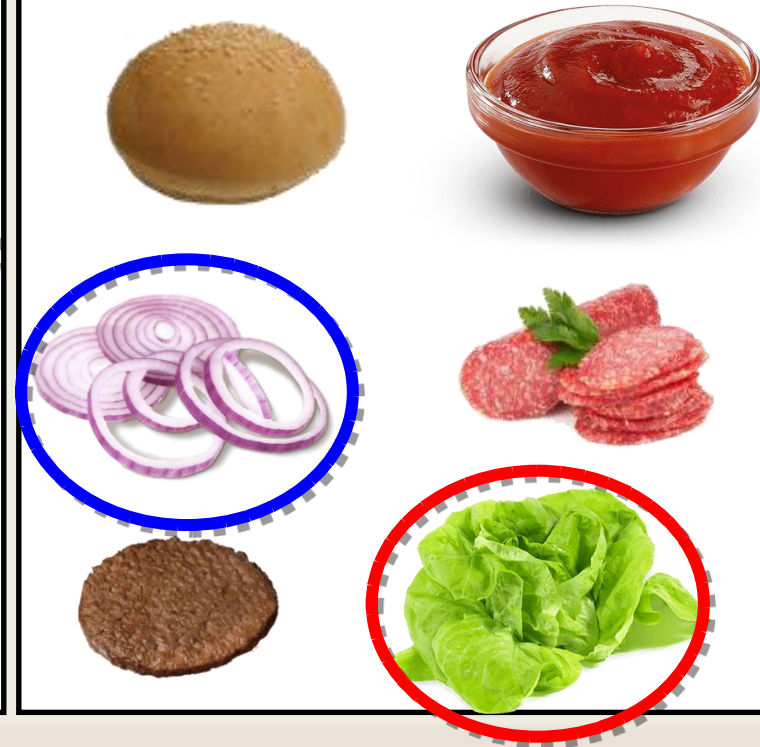
Fatoração de Polinômios

1º caso: **Fator comum**

Maria



Clara



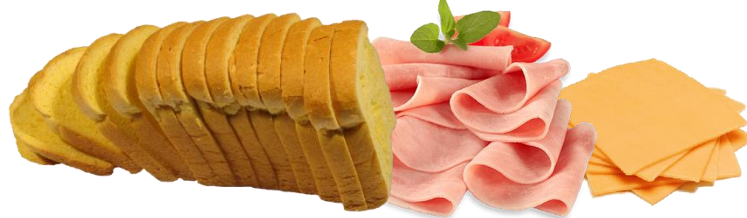
Fatoração de Polinômios

1º caso: **Fator comum**

Ingredientes comuns



Maria



Clara



Fatoração de Polinômios

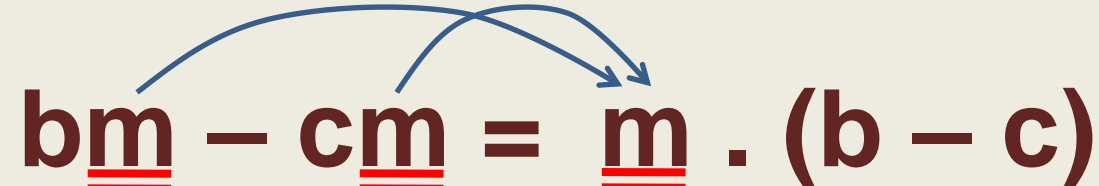
1º caso: **Fator comum**

Exemplo na Matemática

$$\underline{a}x + \underline{a}y = \underline{a} \cdot (x + y)$$

Atividade 1

1º caso: **Fator comum**

$$b\underline{m} - c\underline{m} = \underline{m} \cdot (b - c)$$


Fatoração de Polinômios

2º caso: **Agrupamento**

$$\underline{ax} + \underline{ay} + \underline{bx} + \underline{by} = \underline{a} \cdot (x + y) + \underline{b} \cdot (x + y)$$

$$a \cdot \underline{(x + y)} + b \cdot \underline{(x + y)} = (x + y) \cdot (a + b)$$

Atividade 2

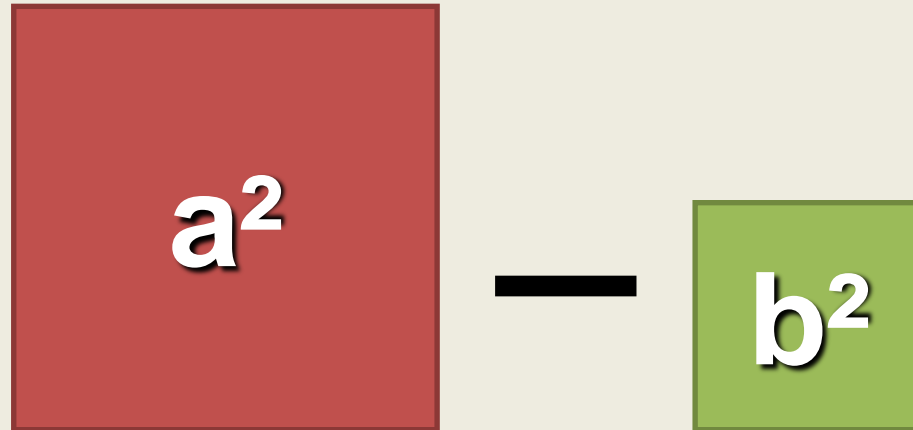
2º caso: **Agrupamento**

$$\underline{\underline{s}}v + \underline{\underline{s}}p + \underline{\underline{y}}v + \underline{\underline{y}}p = \underline{\underline{s}} \cdot (v + p) + \underline{\underline{y}} \cdot (v + p)$$

$$s \cdot \underline{\underline{(v + p)}} + y \cdot \underline{\underline{(v + p)}} = (v + p) \cdot (s + y)$$

Fatoração de Polinômios

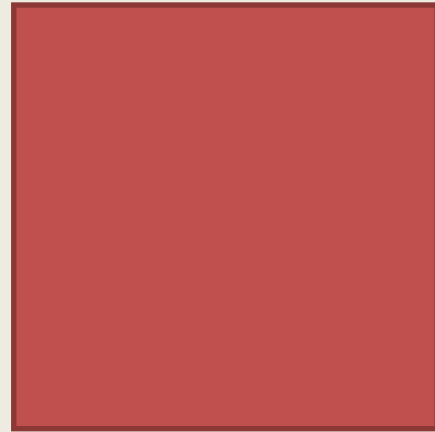
3º caso: **Diferença de Dois Quadrados**



The diagram shows a large red square on the left containing the white text a^2 . To its right is a black minus sign. To the right of the minus sign is a smaller green square containing the white text b^2 . This visualizes the expression $a^2 - b^2$.

Fatoração de Polinômios

3º caso: **Diferença de Dois Quadrados**

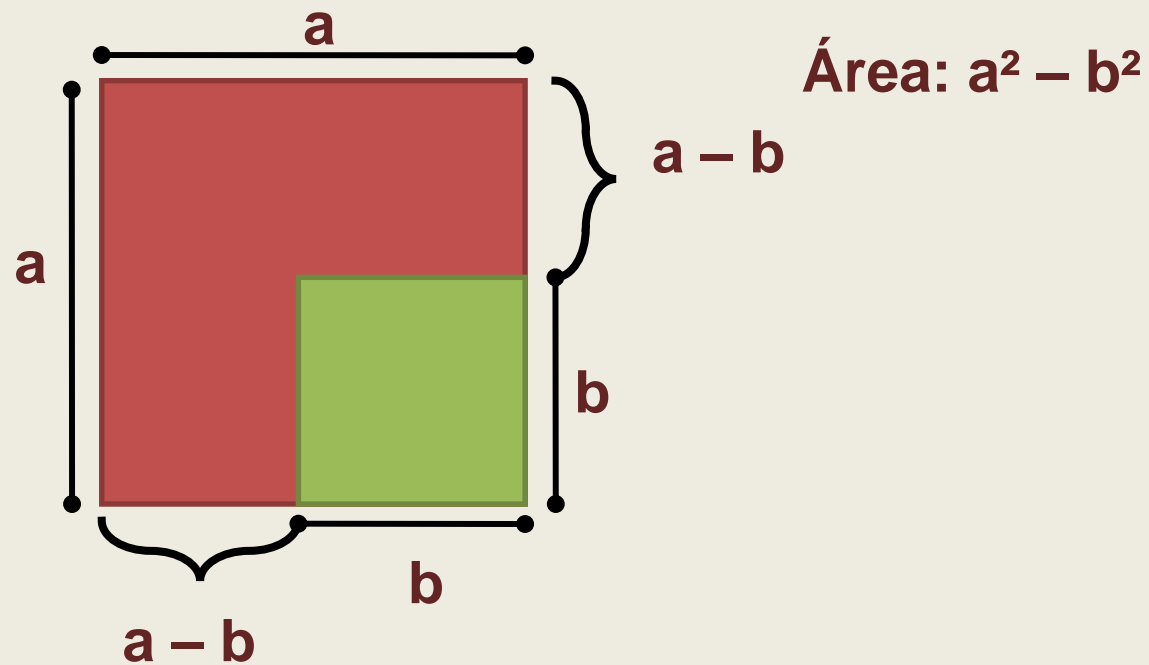


Área: $a^2 - b^2$



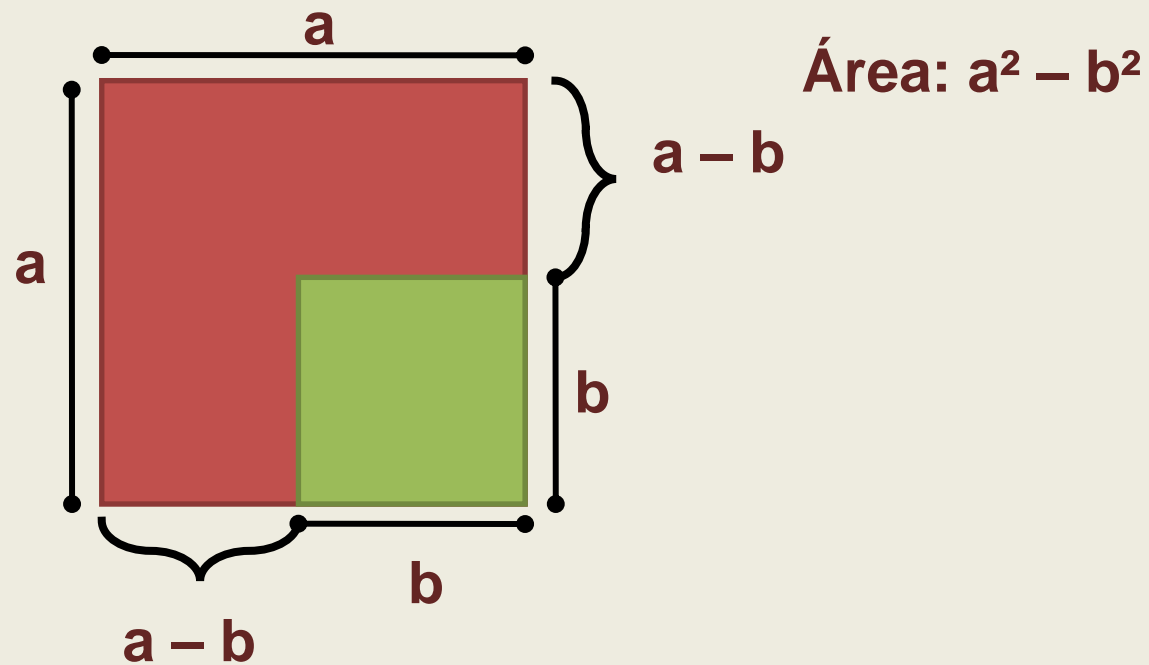
Fatoração de Polinômios

3º caso: **Diferença de Dois Quadrados**

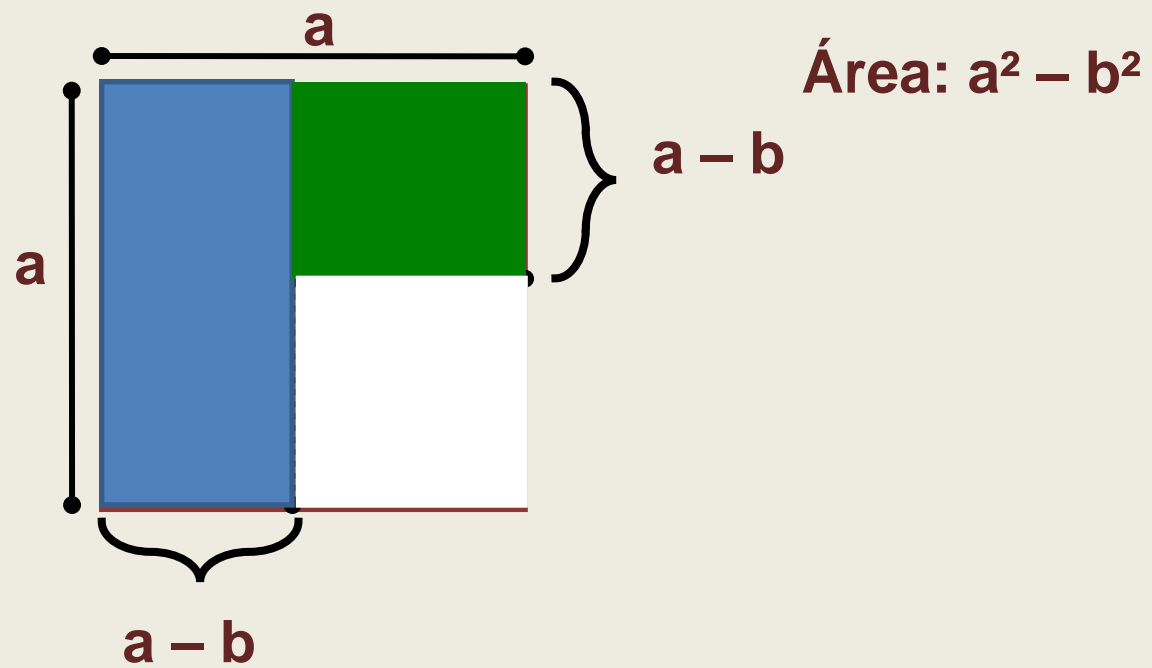


Fatoração de Polinômios

3º caso: **Diferença de Dois Quadrados**



Fatoração de Polinômios

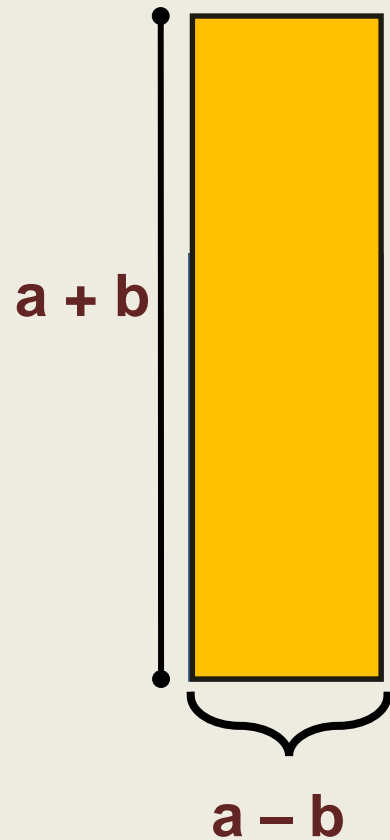


Fatoração de Polinômios



Área: $a^2 - b^2$

Fatoração de Polinômios



$$\text{Área: } a^2 - b^2$$

$$\text{Área: } (a + b) \cdot (a - b)$$

Isto é:

$$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$$

Exemplos

$$x^2 - 3^2 = (x + 3) \cdot (x - 3)$$

$$m^2 - 16 = m^2 - 4^2 = (m + 4) \cdot (m - 4)$$

$$y^2 - 4x^2 = y^2 - 2^2x^2 = (y + 2x) \cdot (y - 2x)$$