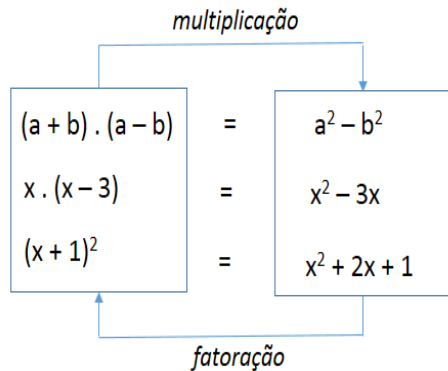


Mapa Mental

FATORAÇÃO



colocar fator comum em evidência

Este caso se baseia na propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e subtração:

$$ab + ac - ad = a \cdot (b + c - d)$$



Agrupamento

Fatore a expressão $x^2 + ax + bx + ab$

$$\underbrace{x^2 + ax}_{1^\circ \text{ grupo}} + \underbrace{bx + ab}_{2^\circ \text{ grupo}} = x \overbrace{(x + a)}^{\text{Novo fator comum}} + b \overbrace{(x + a)}^{\text{Novo fator comum}} = (x + a) \cdot (x + b)$$

Portanto: $x^2 + ax + bx + ab = (x + a) \cdot (x + b)$



É a transformação da soma e/ou subtração de vários termos em um produto de diversos fatores.

É um recurso que utilizamos na simplificação de sentenças matemáticas.

Diferença de quadrados

A partir da propriedade simétrica da igualdade (se $a = b$, então $b = a$), pode-se dizer que:

$$\text{se } (x + y)(x - y) = x^2 - y^2, \text{ então } x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$

Fatore a expressão $x^2 - 16$

$$x^2 - 16 = (x + 4)(x - 4)$$



Trinômio quadrado perfeito

Todo polinômio com três termos que apresenta dois monômios quadrados perfeitos (a^2 e b^2), cujo terceiro termo é igual a duas vezes o produto das bases desses monômios quadrados perfeitos, em módulo ($2ab$), é um trinômio quadrado perfeito, isto é, pode ser reduzido a uma das seguintes formas:

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2 \text{ ou } a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$