

Casos notáveis

1. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3. $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Exemplo de aplicação dos casos notáveis

1. $(\sqrt{3} + 5)^2 = (\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{3} \times 5 + 5^2 = 3 + 10\sqrt{3} + 25$
2. $(x - 6)^2 = x^2 - 2x \times 6 + 6^2 = x^2 - 12x + 36$
3. $(7 + x)(7 - x) = 7^2 - x^2 = 49 - x^2$

Fatorização de polinômios

Fatorizar um polinômio é escrevê-lo num produto de fatores (polinômios de grau inferior).
A fatorização de um polinômio é feita através da aplicação dos casos notáveis.

| Polinômio | Fatorização | Caso notável usado |
|-------------------|--|-------------------------------|
| $25 - 2x^2$ | $25 - 2x^2 = 5^2 - (\sqrt{2}x)^2 = (5 - \sqrt{2}x)(5 + \sqrt{2}x)$ | $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ |
| $x^2 - 2x + 1$ | $x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2 = (x - 1)(x - 1)$ | $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ |
| $36 + 24x + 4x^2$ | $36 + 24x + 4x^2 = (6 + 2x)^2 = (6 + 2x)(6 + 2x)$ | $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ |