

PRODUTO DA SOMA PELA DIFERENÇA DE DOIS TERMOS

Vamos desenvolver o produto:

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

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

Podemos tirar uma regra para esse produto:

“O produto da soma pela diferença de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo menos o quadrado do segundo termo”.

Exemplos:

- a) $(2a + c)(2a - c) = (2a)^2 - c^2 = 4a^2 - c^2$
- b) $(x^2 + 7y)(x^2 - 7y) = (x^2)^2 - (7y)^2 = x^4 - 49y^2$
- c) $(4 - xy^2)(4 + xy^2) = 4^2 - (xy^2)^2 = 16 - x^2y^4$
- d) $\left(m^3 - \frac{2}{3}\right)\left(m^3 + \frac{2}{3}\right) = (m^3)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = m^6 - \frac{4}{9}$

Exercícios

Desenvolva os seguintes produtos, usando a regra:

- a) $(7a + 1)(7a - 1)$
- b) $(a^4 + m^4)(a^4 - m^4)$
- c) $\left(bc + \frac{1}{3}a\right)\left(bc - \frac{1}{3}a\right)$
- d) $(m^2n + p^3)(m^2n - p^3)$
- e) $(10a - bc)(10a + bc)$
- f) $\left(1 + \frac{1}{4}x\right)\left(1 - \frac{1}{4}x\right)$