

## PRODUCTOS NOTABLES

### PRODUCTO DE LA SUMA DE DOS TÉRMINOS POR SU DIFERENCIA

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

Demostración:

$$\begin{aligned}(a + b)(a - b) &= a^2 - ab + ba - b^2 \\ &= a^2 - ab + ab - b^2 \\ &= a^2 - b^2\end{aligned}$$

Ejemplos:

- $(a + 5)(a - 5) = a^2 - 5^2 = a^2 - 25$
- $(b + 7)(b - 7) = b^2 - 7^2 = b^2 - 49$
- $(c + 3d)(c - 3d) = c^2 - (3d)^2 = c^2 - 9d^2$
- $(2i + j)(2i - j) = (2i)^2 - j^2 = 4i^2 - j^2$
- $(4k + 6n)(4k - 6n) = (4k)^2 - (6n)^2 = 16k^2 - 36n^2$
- $(m^2 + 8)(m^2 - 8) = (m^2)^2 - 8^2 = m^4 - 64$
- $(p^2 + 9q)(p^2 - 9q) = (p^2)^2 - (9q)^2 = p^4 - 81q^2$
- $(w^4 + z^3)(w^4 - z^3) = (w^4)^2 - (z^3)^2 = w^8 - z^6$
- $(7r^2 + 2t^5)(7r^2 - 2t^5) = (7r^2)^2 - (2t^5)^2 = 49r^4 - 4t^{10}$
- $(vx^2 + 5y^6)(vx^2 - 5y^6) = (vx^2)^2 - (5y^6)^2 = v^2x^4 - 25y^{12}$

Aplicación:

Factorice  $9p^2 - 25t^2$

Respuesta: Hay que determinar cuales son los términos que al cuadrado dan  $9p^2$  y  $25t^2$ .

Estos son  $3p$  y  $5t$ :

$$\begin{aligned}9p^2 - 25t^2 &= (3p)^2 - (5t)^2 \\ &= (3p + 5t)(3p - 5t)\end{aligned}$$