



FICHAS PARA PRIMARIA

SEXTO ALGEBRA



Productos Notables: Binomio al Cuadrado

Un producto notable es el resultado de algunas multiplicaciones donde sus elementos tienen forma conocida y cuyo resultado se puede escribir directamente sin efectuar la multiplicación término a término.

¿Cuánto es $(x + 5)(x + 5)$?

$(x + 5)(x + 5) = x(x + 5) + 5(x + 5) \leftarrow$ Aplicando la propiedad distributiva

$$(x + 5)^1(x + 5)^1 = x^2 + \underline{5x} + \underline{5x} + 5 \cdot 5$$

$$(x + 5)^2 = x^2 + 10x + 25$$

$$(x + 5)^2 = (x)^2 + 2(5)(x) + (5)^2$$

Binomio al cuadrado

- Binomio suma al cuadrado

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

- Binomio diferencia al cuadrado

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

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \diamond (x + 4)^2 &= (x)^2 + 2(x)(4) + (4)^2 \\ &= x^2 + 8x + 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond (2a - 3)^2 &= (2a)^2 - 2(2a)(3) + (3)^2 \\ &= 4a^2 - 12a + 9 \end{aligned}$$

Trabajando en clase

Nivel básico

Resuelve (Ejercicios 1 a 7).

1. $(4x - 5)^2$

Resolución

$$\begin{aligned} (4x - 5)^2 &= (4x)^2 - 2(4x)(5) + (5)^2 \\ &= 16x^2 - 40x + 25 \end{aligned}$$

2. $(3x - 4)^2$

3. $(6x + 3)^2$

4. $(\sqrt{8} + \sqrt{2})^2$

5. $(x^3 + x^4)^2$

Nivel intermedio

Resolución

$$\begin{aligned}(x^3 + x^4)^2 &= (x^3)^2 + 2(x^3)(x^4) + (x^4)^2 \\ &= x^6 + 2x^{3+4} + x^8 \\ &= x^6 + 2x^7 + x^8\end{aligned}$$

6. $(a^5 + a^3)^2$

7. $(x^4 - x^2)^2$

Nivel avanzado

8. Reduce:

$$A = (x + 7)^2 - x^2 - 16x$$

Resolución

$$A = (x + 7)^2 - x^2 - 16x$$

$$\begin{aligned}&= (x)^2 + 2(x)(7) + (7)^2 - x^2 - 16x \\ &= \underline{x^2} + \underline{14x} + \underline{49} - \underline{x^2} - \underline{16x} \\ &= \cancel{x^2} - \cancel{x^2} + 14x - 16x + 49 \\ A &= -2x + 49\end{aligned}$$

9. Reduce:

$$B = (x + 5)^2 - x^2 - 14x$$

10. Calcula el área.

