

EJERCICIOS DE IDENTIDADES NOTABLES

1) Desarrolla las siguientes identidades notables:

- a) $(x+5)^2$ b) $(2x-6)^2$ c) $(x+3) \cdot (x-3)$
d) $(5x+6y)^2$ e) $(7x^2-5x)^2$ f) $(8x^3-1) \cdot (8x^3+1)$
g) $(xy^2-2x)^2$ h) $(\sqrt{8x}+\sqrt{2})^2$ i) $(\sqrt{5x}-\sqrt{x}) \cdot (\sqrt{5x}+\sqrt{x})$

2) Expresa mediante una identidad notable los siguientes polinomios:

- a) $x^2+12x+36$ b) $4x^2-20x+25$ c) x^8-81
d) $25x^4+100y^2+100x^2y$ e) $64x^{10}-x^{12}$ f) $49-28z^3+4z^6$
g) $x+y+2\sqrt{xy}$ h) $18x^2-6x+2$ i) $3x^2-5y^8$

3) Calcula el desarrollo de $(x+1)^4$ poniéndolo como $(x+1)^2 \cdot (x+1)^2$

4) Calcula el desarrollo de $(x-4)^3$ expresándolo como $(x-4) \cdot (x-4)^2$

5) Desarrolla la expresión $(x+2)^2 \cdot (x-2)^2$ de dos formas distintas:

a) Calculando primero los cuadrados y multiplicando los resultados.

b) Expresándolo como $[(x+2) \cdot (x-2)]^2$, haciendo primero el producto y luego el cuadrado.

6) Completa las expresiones para que puedan ponerse como una identidad notable:

- a) $x^2+16+\zeta?$ b) $9x^2-18x+\zeta?$ c) $x^6-\zeta?$
d) $4x^6+\zeta?+25$ e) $\zeta?-6x+1$

7) Resuelve estas ecuaciones sin usar la fórmula, solamente transformándolas mediante identidades notables:

- a) $x^2+6x+9=0$ b) $x^2+25-10x=0$ c) $x^2-100=0$
d) $x^4+1-2x^2=0$ e) $x^4-16=0$

SOLUCIONES:

1) a) $x^2 + 10x + 25$ b) $4x^2 - 24x + 36$ c) $x^2 - 9$
d) $25x^2 + 60xy + 36y^2$ e) $49x^4 - 70x^3 + 25x^2$ f) $64x^6 - 1$
g) $x^2y^4 - 4x^2y^2 + 4x^2$ h) $8x^2 + 4x + 2$ i) $5x^2 - x$

2) a) $(x+6)^2$ b) $(2x-5)^2$ c) $(x^4+9) \cdot (x^4-9)$
d) $(5x^2+10y)^2$ e) $(8x^5+x^6) \cdot (8x^5-x^6)$ f) $(7-2z^3)^2$
g) $(\sqrt{x}+\sqrt{y})^2$ h) $(\sqrt{18x}-\sqrt{2})$ i) $(\sqrt{3x}+\sqrt{5y^4}) \cdot (\sqrt{3x}-\sqrt{5y^4})$

3) $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

4) $x^3 - 4x^2 + 16x - 64$

5) En ambos casos sale $x^4 - 8x^2 + 16$

6) a) $4x$ b) 36 c) Vale cualquier cuadrado, por ejemplo 4

d) $20x^3$ e) $9x^2$

7) a) $x = -3$ b) $x = 5$ c) $x = 10y - 10$ d) $x = 1y - 1$ e) $x = 2y - 2$