

ÁLGEBRA. PRODUCTOS NOTABLES

1. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas que se indican

- a) $4x^2 + 8x + 8$, para $x = -2$
 - b) $-3x^2 + 4x - 2$, para $x = 3$
 - c) $x^2 - 1$, para $x = 0$
 - d) $-x + 8$, para $x = -1$
 - e) $x^2z^2 + 2xz - x + 3z$, para $x = 1$ y $z = 1$
-

2. Si x es un número: a) escribe algebraicamente cuánto es el doble de x más 3; b) escribe el cuadrado de x dividido por 5; c) escribe el producto de x más 1 por el doble de x menos 4; d) escribe el cuadrado de x más el triple de x más 3.

3. Desarrolla los siguientes productos notables

- (a) $(x + 1)^2$ (b) $(x - 2)^2$ (c) $(2x + 1)^2$
 - (d) $(2x - 3)^2$ (e) $(x - 1) \cdot (x + 1)$ (f) $(2 + x) \cdot (2 - x)$
 - (g) $(1 + 3x) \cdot (1 - 3x)$ (h) $(4x - 5) \cdot (4x + 5)$ (i) $(x + y) \cdot (x - y)$
 - (j) $(2x + 3y)^2$ (k) $(6y - 4z)^2$ (l) $(9a - 8b) \cdot (9a + 8b)$
 - (m) $(1 + \sqrt{2})^2$ (n) $(\sqrt{2} - 1)^2$ (p) $(\sqrt{2} + \sqrt{3})^2$
-

4. Simplifica las siguientes expresiones

- a) $2x - 3 + 4x - 5 + 2x - 1$ b) $1 + x + x^2 - 3x + 2 + 5x + 2x^2$ c) $x^3 - x^2 + x^2 + x^3 + 1$
-

Soluciones

1. a) 8; b) -17 ; c) -1 ; d) 9; e) 5

2. a) $2x + 3$; b) $\frac{x^2}{5}$; c) $(x + 1) \cdot (2x - 4)$; d) $x^2 + 3x + 3$

3. (a) $x^2 + 2x + 1$ (b) $x^2 - 4x + 4$ (c) $4x^2 + 4x + 1$ (d) $4x^2 - 12x + 9$
(e) $x^2 - 1$ (f) $4 - x^2$ (g) $1 - 9x^2$ (h) $16x^2 - 25$ (i) $x^2 - y^2$
(j) $4x^2 + 12xy + 9y^2$ (k) $36y^2 - 48xz + 16z^2$ (l) $81a^2 - 64b^2$ (m) $3 + 2\sqrt{2}$
(n) $3 - 2\sqrt{2}$ (p) $5 + 2\sqrt{6}$

4. (a) $8x - 9$ (b) $3 + 3x + 3x^2$ (c) $2x^3 + 1$