

EJERCICIOS RESUELTOS

1º. Calcula $P(-1)$ y $P(2)$, siendo el polinomio:

$$P(x) = -2x^3 + 3x^2.$$

Solución:

$$P(-1) = -2 \cdot (-1)^3 + 3 \cdot (-1)^2 = 2 + 3 = 5$$

$$P(2) = -2 \cdot (2)^3 + 3 \cdot (2)^2 = -2 \cdot 8 + 3 \cdot 4 = -16 + 12 = -4$$

2º. Calcula, simplificando el resultado:

a) $3 \cdot (2x - 4y + 3) - x \cdot (4 - 2x^2 + y) + 2y \cdot (3x - 5)$

b) $(x + 1) \cdot 2x - 2 \cdot (x^2 - 3x + 4) + (x + 1) \cdot (2x - 3)$

c) $(2x^2 + 1) \cdot (x^2 - 3) + (x^2 + 1) \cdot (x^2 - 1) - 8$

Solución:

a) $6x - 12y + 9 - 4x + 2x^3 - xy + 6yx - 10y =$
 $= 2x - 22y + 2x^3 + 5xy + 9$

b) $2x^2 + 2x - 2x^2 + 6x - 8 + 2x^2 - 3x + 2x - 3 =$
 $= 2x^2 + 7x - 11$

c) $2x^4 - 6x^2 + x^2 - 3 + x^4 - x^2 + x^2 - 1 - 8 =$
 $= 3x^4 - 5x^2 - 12$

3º. Desarrolla:

a) $(2x^3 - y)^2$ b) $(3x + 2)^2$ c) $(2x^2 - 3) \cdot (2x^2 + 3)$

Solución:

a) $(2x^3 - y)^2 = (2x^3)^2 - 2(2x^3)y + y^2 = 4x^6 - 4x^3y + y^2$

b) $(3x + 2)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot (3x) \cdot 2 + 2^2 = 9x^2 + 12x + 4$

c) $(2x^2 - 3) \cdot (2x^2 + 3) = (2x^2)^2 - (3)^2 = 4x^4 - 9$

4º. Escribe en forma de potencia, aplicando las igualdades notables:

a) $x^4 - y^4$

b) $x^2 + 1 + 2x$

c) $9x^2 - 4$

d) $4x^2 - 12x + 9$

Solución:

a) $x^4 - y^4 = (x^2 + y^2) \cdot (x^2 - y^2)$

b) $x^2 + 1 + 2x = (x + 1)^2$

c) $9x^2 - 4 = (3x + 2) \cdot (3x - 2)$

d) $4x^2 - 12x + 9 = (2x - 3)^2$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1º. Indica el grado, el término independiente y el número de términos de los siguientes polinomios:

a) $3x^5 + 4x^4y^2 - 5xy^4 - 3$ b) $4x^5 - 5x^4 + 3 - 2x^6$

2º. Calcula $P(-1)$ y $P(2)$, siendo el polinomio:

a) $P(x) = 3x^3 - 3x + 4x^2 - 5$ b) $P(x) = -x^3 + 3x^2 - 2x$

3º. Desarrolla:

a) $(2x + 3)^2$

b) $(3x^2 - 2)^2$

c) $(2 - x) \cdot (2 + x) + (2x - 1) \cdot (3x^2 - 2)$

d) $(3x^2y + 5x)^2 - (2x + y) \cdot (xy - 3)$

4º. Escribe en forma de potencia, aplicando las igualdades notables:

a) $x^2 - 4$

b) $x^2 - 4x + 4$

c) $4x^2 - 9$

d) $x^2 + 6x + 9$

e) $x^2 - 25$

f) $4x^2 - 16$

g) $4x^2 - 16x + 16$

h) $9x^2 - 6x + 1$

i) $1 - x^2$

5º. Realiza las operaciones indicadas con los siguientes polinomios:

$A(x) = -2x^2 + 2x^3 - 2x + 2$

$B(x) = 2x^3 - 2x - 1$

$C(x) = -2x + 1$

a) $A(x) - C(x) + 2B(x)$

b) $[B(x) - A(x)] \cdot [C(x)]^2$

c) $2A(x) - C(x)$

6º. Realiza las siguientes operaciones:

a) $-3x(2x^2 - x + 2) - (2x^3 + 7x^2 - 2)$

b) $(2x - 3)^2 \cdot (-x + 1) - 2(2x^2 - 2)$

c) $(3x + 2)^2 - x^2 - 4(x^2 + 1)$

d) $(3x + 2) \cdot (3x + 2) - 4(x^2 - 3)$

e) $(2x - 1) \cdot (2x + 1) - x(2x - 3)$

f) $(2x - 1) \cdot (x + 3) - x \cdot (3x - 2)$

