

REPASO OPERACIONES CON POLINOMIOS (CON SOLUCIONES)

Calcular los valores numéricos de los siguientes polinomios para los valores que se indican.

a) $P(x,y) = 3x^4y - 2x^3y^2 + xy^3 - y^4$
Para: $x = -2, y = 1$ Sol.: 61

b) $P(x,y) = 2x^3y - 4x^2y^2z - 3xyz^2$
Para: $x = 2, y = -2, z = -1$ Sol.: 44

Dados los polinomios: $P(x) = 3x^3 - 2x + 1$, $Q(x) = 2x^2 - x + 2$, $R(x) = x^2 - 1$ efectuar:

- a) $2P(x) + 3R(x) - Q(x)$ Sol.: $6x^3 + x^2 - 3x - 3$
b) $P(x) - 2Q(x) + R(x)$ Sol.: $3x^3 - 3x^2 - 4$
c) $P(x) - Q(x) \cdot R(x)$ Sol.: $-2x^4 + 4x^3 - 3x + 3$
d) $[P(x) - Q(x)] \cdot R(x)$ Sol.: $3x^5 - 2x^4 - 4x^3 + x^2 + x + 1$

Efectuar las siguientes divisiones de polinomios:

- a) $(3x^3 + 2x^2 - 8) : (x + 4)$ Sol.: $C(x) = 3x^2 - 10x + 40, R(x) = -168$
b) $(7x^4 - 3x^3 + 2x - 1) : (x^2 + 3)$ Sol.: $C(x) = 7x^2 - 3x - 21, R(x) = 11x + 62$
c) $(4x^5 - 3x^3 + 2x - 1) : (x^2 - 2)$ Sol.: $C(x) = 4x^3 + 5x, R(x) = 12x - 1$
d) $(3x^4 + 2x^2 + 5) : (x^2 + 1)$ Sol.: $C(x) = 3x^2 - 1, R(x) = 6$
e) $(-5x^5 - 2x^2 + 4) : (x^3 - x + 1)$ Sol.: $C(x) = -5x^2 - 5, R(x) = 3x^2 - 5x + 9$
f) $(6x^5 - 4x^4 + 9x^3 - 18x^2 - 18) : (2x^2 + 3)$ Sol.: $C(x) = 3x^3 - 2x^2 - 6, R(x) = 0$

6.) Realiza las siguientes multiplicaciones de polinomios.

a) $(3x^3 - 2x^2 + 5) \cdot (4x^2 + 3x - 1)$ b) $(x^3 - 2x^2 + x) \cdot (x^2 + 3x - 5)$

7.) Calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones de polinomios.

a) $(3x^3 + 4x^2 - x - 2) : (x^2 + 2x + 1)$ c) $(-5x^5 + 2x^3 + 5x^2 + 4x - 4) : (-x^2 + 1)$
b) $(x^5 + 7x^3 - 5x + 1) : (x^3 + 2x)$ d) $(-4x^3 + 17x^2 - 31x + 9) : (4x - 5)$

Soluciones de estos dos últimos:

6.)

a) $12x^5 + x^4 - 9x^3 + 22x^2 + 15x - 5$ b) $x^5 + x^4 - 10x^3 + 13x^2 - 5x$

7.)

a) $C = 3x - 2$
 $R = 0$ c) $C = 5x^3 + 3x - 5$
 $R = x + 1$
b) $C = x^2 + 5$
 $R = -15x + 1$ d) $C = -x^2 + 3x - 4$
 $R = -11$