

Ejercicios de Polinomios (primera parte)

1) Desarrolla las siguientes expresiones:

a) $\left(\frac{1}{2}x - \sqrt{3}x^2\right)^2$

b) $(x^3 + 2x^2 - 4x + 8) \cdot 3\left(x - \frac{1}{3}\right)^2$

2) Sabiendo que el producto de tres polinomios es $x^3 - 6x^2 + 30 - x$ y dos de ellos son $x - 5$ y $2 + x$, ¿cuál será el tercer polinomio?

3) Determina, en cada caso, el valor de a para que las siguientes expresiones sean una identidad notable y escríbelas como tales:

a) $-a + 49x^2 + 9$

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

4) Calcula el resto de la siguiente división de dos formas: haciendo la división y por el teorema del resto.

$$(9x^3 - 6x + 2 + 3x^2) : \left(x + \frac{1}{3}\right)$$

5) Halla el valor de k para que $x = 2'25$ sea raíz del polinomio $8x^3 + 8 - 2kx$.

6) Determina el valor de a y de b para que el polinomio $x^2 - ax - b$ tenga a -2 como raíz y sea divisible por $x + \frac{1}{2}$.

7) Calcula el cociente y el resto de las siguientes divisiones aplicando la regla de Ruffini:

a) $\left(2x + 8x^4 - \frac{5}{2}x^2 - \frac{5}{7}\right) : (x - 4)$

b) $\left(x^2 + \frac{8}{3} + \frac{8}{5}x^3 - 6x - 64x^4\right) : \left(x + \frac{1}{2}\right)$