

Boletín Polinomios II – Matemáticas 4º ESO

1. Extrae factor común de cada uno de los siguientes polinomios.

a. $4x^5 - 3x^2 + 6x^2$

b. $9x^4 - 6x^3 + 3x$

c. $5x^5 + 25x^3 - 10x^2$

d. $2y^4 - 4y^3 + \frac{2}{3}y^2$

e. $\frac{3x^4}{5} + \frac{2x^3}{5}$

f. $2y^3x + 3y^3x^3$

g. $2x(x+3) - 3x^2(x+3) + 5(x+3)$

2. Expresa como cuadrado de un binomio o como producto de una suma por una diferencia en cada caso.
(Acuérdate de las identidades notables)

a. $x^2 + 10x + 25$

b. $9a^2 - 4b^2$

c. $9a^2 - 12a + 4$

d. $9x^2 + 2x + \frac{1}{9}$

e. $x^2 - \frac{1}{16}$

f. $4x^2 + 4xy + y^2$

g. $25x^2 - 10x + 1$

3. Descompón en factores los siguientes polinomios y expresa el resultado como la multiplicación de estos.

a. $2x^2 - 9x - 5$

b. $x^4 + 4x^3 - 7x^2 - 22x + 24$

c. $2x^3 + 8x^2 + 2x - 12$

d. $2x^3 - 5x^2 + 4x - 1$

e. $x^3 + 12x^2 + 35x$

f. $x^4 - 5x^2 + 4$

4. Simplifica las siguientes fracciones algebraicas..

a. $\frac{3x+3}{5x+5}$

b. $\frac{3x^2+15x}{6x^2+30x}$

c. $\frac{3x^3-9x^2}{3x^3-6x^2}$

d. $\frac{x^3-x^2}{x^2-2x+1}$

e. $\frac{2a^2b-ab^2}{2a^2b+ab^2}$

f. $\frac{x^2-9}{x^2+5x+6}$

5. Opera y simplifica.

a. $\frac{2}{3x} + \frac{x-2}{x^2} - \frac{x+1}{x^3}$

b. $\frac{x-1}{x^2} + \frac{1}{2x} - \frac{5}{x-4}$

c. $\frac{x}{x-3} + \frac{3}{x+3} - \frac{1}{x^2-9}$

d. $\frac{x}{x^2-4x+4} - \frac{x+1}{x-2}$

e. $\frac{5x+10}{x} \cdot \frac{x}{3x+6}$

f. $\frac{5x}{x+4} \div \frac{10x^2}{x+4}$

g. $\frac{9x-3}{3x} \div \frac{6x-2}{9x+3}$

h. $\left(1 + \frac{a}{1-a}\right) \cdot \left(1 - \frac{a}{1+a}\right)$

i. $\left(\frac{1}{x^2} + \frac{2}{x} + 1\right) \div \left(\frac{2}{x} + 3 + x\right)$

j. $\left(\frac{1}{x-1} - \frac{2x}{x^2-1}\right) \div \frac{x}{x+1}$

k. $\left(\frac{b}{b-1} + \frac{b}{b+1}\right) \div \left(1 + \frac{1}{b^2-1}\right)$