

Operaciones con polinomios y simplificación de fracciones algebraicas

Ejercicio 1 Efectúa:

a) $2(x-1)(x^2+2x-2)$

b) $(x+2)(x+1)(x-4)$

c) $(2x-y)^2 - (x+3y)^2$

d) $(3-y)^2 - (2y-1)(2y+1)$

e) $(x-y+1)(2x+y-2) - (x-y)^2$

f) $18 \cdot \left[x - \frac{x^2-3x}{18} - \frac{(x-1)(x+2)}{6} \right]$

g) $20 \cdot \left[\frac{(x-3)^2}{5} + \frac{3(x+1)}{10} - \frac{(x+5)^2}{20} \right]$

h) $8 \cdot \left[\left(\frac{x-1}{2} \right)^2 - \frac{(x+2)^2}{8} \right]$

Ejercicio 2 Factoriza utilizando las identidades notables y/o sacando factor común:

a) $x^4 - 1$

c) $x^4 - 8x^2 + 16$

e) $x^2z^3 - 4y^2z^3$

b) $x^4 - 16$

d) $x^2y - 4xy^2 + 4y^3$

f) $\frac{x^2}{4} - x + 1$

Ejercicio 3 Simplifica:

a) $\frac{x^4-1}{x^2+1}$

c) $\frac{6-9y+y^2}{y^2-9}$

e) $\frac{1-x^2}{x^2-2x+1}$

b) $\frac{x^2y-4y}{xy^3-2y^3}$

d) $\frac{3x^4-27}{x^2-6x+9}$

f) $\frac{4a^3bc-ab^3c}{4a^2c^2-4abc^2+b^2c^2}$