

DIVISIÓN DE POLINOMIOS

1. Calcula las siguientes divisiones de monomios.

a) $(12x^3y^5) : 4 =$

d) $(-36ab^4) : (-4ab^3) =$

b) $(-30a^6b^3) : 6 =$

e) $(-24x^4a^3b^5) : (12ab^4) =$

c) $(75x^4) : (25x^3) =$

f) $(25x^4y^6) : (-5x^5y^2) =$

2. Calcula las siguientes divisiones de polinomios.

a) $(x^2 + 12x + 4) : (x - 2) =$

b) $(x^3 - 1) : (x - 1) =$

c) $(4x^4 + 4x^2 + 1) : (2x^2 + 2x + 1) =$

d) $(3x^4 + 2x^3 + 5x - 17) : (x^2 - 2x - 1) =$

e) $(9x^2 - 13x + 12) : (x - 3) =$

f) $(2x^3 + 6x^2 - 7x + 2) : (2x^2 - 5) =$

g) $(14x^4 - 15x^3 - 16x^2 + 17x + 5) : (2x^2 - x - 2) =$

3. Calcula las siguientes divisiones de polinomios mediante la regla de Ruffini.

a) $(2x^5 - 3x^4 + 4x^3 - 5x^2 + 3x + 1) : (x + 2) =$

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

c) $(x^5 + 4x^4 - 5x + 1) : (x + 1) =$

d) $(x^4 - 3x^3 + 4x^2 + 3x - 5) : (x - 5) =$

e) $(3x^5 + 2) : (x - 1) =$

f) $(-3x^4 + 2x^3 - 7x) : (x - 2) =$

4. Di cuál es el resto de las divisiones sin realizarlas.

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

b) $(2x^4 - 7x^3 + x^2 - 5x + 9) : (x - 1) =$

c) $(x^3 + x^2 - 17x + 15) : (x + 5) =$

d) $(x^3 + x^2 - 12x + 7) : (x - 7) =$

5. Selecciona si CUMPLEN o NO CUMPLEN el teorema del factor.

a) Factor $(x - 2)$; Polinomio $(3x^2 - 7x + 2)$

b) Factor $(x + 1)$; Polinomio $(x^3 - x + 2)$

c) Factor $(x + 1)$; Polinomio $(x^6 - 1)$

d) Factor $(x + 2)$; Polinomio $(x^4 - 2x^3 + x^2 + x - 1)$

6. Factoriza los siguientes polinomios.

a) $4x^2 - 4x - 3$

b) $x^4 + 2x^2 - 3$

c) $2x^3 + 8x^2 - 2x - 8$

d) $x^3 + 7x^2 - 49x - 55$

e) $2x^4 - 18x^2$

f) $x^4 - x^3 - x^2 - x - 2$

g) $x^3 - 13x^2 + 36x$

h) $x^5 + x^4 - 2x^3$

7. Factoriza los siguientes polinomios utilizando identidades notables.

a) $4x^2 + 4x + 1$

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

c) $4x^2 - 25$

d) $25x^5 - 20x^4 + 4x^3$

e) $84x^4 + 126x^3 + 49x^2$

f) $100x^2 - 36x^9$

8. Simplifica las siguientes fracciones algebraicas.

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

b) $\frac{x^2 - 3x}{x^2 + 3x} =$

c) $\frac{x^2 + x - 2}{x^3 - x^2 - x + 1} =$

d) $\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - x - 2} =$

e) $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - x - 2} =$

f) $\frac{x^3 - 19x - 30}{x^3 - 3x^2 - 10x} =$

9. Resuelve las siguientes operaciones con fracciones algebraicas.

a) $\frac{x}{x^2 + 2x + 1} + \frac{3x}{x^2 + x} =$

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

c) $\frac{2x}{x^2 - x - 6} - \frac{4x-3}{(x+2)^2} =$

d) $\frac{2x+4}{x+4} - \frac{2x-14}{x-5} =$

e) $\frac{x^4 - 3x^2 + 2x}{x^2 - 2x + 1} \cdot \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 + 2x} =$

f) $\frac{3x}{(x-1) \cdot (x+2)} \cdot \frac{(x-1) \cdot (x-5)}{x+1} =$

g) $\frac{(x+1)(x+2)(x-3)}{2(x-2)(x+2)} : \frac{(x+1)^2}{6} =$

h) $\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 + 2x - 15} : \frac{2x - 10}{x^2 - 25} =$