

1º/ Realiza las siguientes operaciones con monomios:

- a)  $7x^3 + 15x^3 - 13x^3 - 10x^3$
- b)  $9a^2b - a^2b + 2a^2b - 5a^2b$
- c)  $(9xy^2) \cdot (2x^2y^3) \cdot (-xy)$
- d)  $(2x^2y) \cdot (3x) \cdot (-5xy)$
- e)  $(44x^3y^2z) : (11xy^2)$
- f)  $(18a^3b) : (9a^2b)$

2º/ Dado el polinomio  $P(x) = x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 5x + 4$ , halla:  $P(0)$ ,  $P(1)$ ,  $P(-1)$ ,  $P(2)$  y  $P(-2)$

3º/ Dado el polinomio  $P(x) = ax^3 - 5x - a$ , halla el valor de  $a$ , para que  $P(2) = 11$ .

4º/ Dados los polinomios  $P(x) = x^5 - 2x^3 + 6x^2 - 5x + 3$  y  $Q(x) = 3x^4 + 7x^3 - 2x^2 - x + 1$ , calcula los polinomios  $P(x) + Q(x)$  y  $P(x) - Q(x)$ .

5º/ Dados los polinomios  $P(x) = x^4 - 3x^3 + 5x^2 - 2x - 6$ ,  $Q(x) = x^3 - x^2 - 2x - 1$  y  $R(x) = 2x - 1$ , calcula:  $[P(x) - Q(x)] \cdot R(x)$ .

6º/ Realiza las siguientes divisiones:

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

7º/ Extrae factor común en las siguientes expresiones algebraicas:

- a)  $5x - 20$
- b)  $8x^3 - 16x$
- c)  $9x^4 + 15x^3 + 3x^2$
- d)  $6x^2y - 18xy + 12x^3$
- e)  $4x^3 - 2x^2 - 6x$

8º/ Desarrolla:

- a)  $(x + 2)^2$
- b)  $(x - 5)^2$
- c)  $(x + 8) \cdot (x - 8)$
- d)  $(3x - 5) \cdot (3x + 5)$
- e)  $(4x - 1)^2$
- f)  $(x^2 - 4)^2$
- g)  $(3a^2 + b)^2$
- h)  $(a + 2b) \cdot (a - 2b)$

9º/ Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

a)  $\frac{2x-6}{x^2-3x}$

b)  $\frac{x^2-10x+25}{5x-25}$

c)  $\frac{x^2-36}{x-6}$

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

e)  $\frac{x^3-4x}{x^3-2x^2}$

f)  $\frac{x^3+4x^2+4x}{x^2+2x}$

**SOLUCIONES:**

1º/ a)  $-x^3$       b)  $5a^2b$       c)  $-18x^4y^6$       d)  $-30x^4y^2$       e)  $4x^2z$   
f)  $2a$

2º/  $P(0)=4$  ,  $P(1)=-1$  ,  $P(-1)=15$  ,  $P(2)=-6$  ,  $P(-2)=62$

3º/  $a=3$

4º/  $P(x)+Q(x)=x^5+3x^4+5x^3+4x^2-5x+3$  ;  $P(x)-Q(x)=x^5-3x^4-9x^3+8x^2-4x+2$

5º/  $[P(x)-Q(x)] \cdot R(x)=2x^5-9x^4+16x^3-6x^2-14x+7$

6º/ a) Cociente:  $x^2-5x+17$  ; Resto:  $-62x-29$

b) Cociente:  $x-5$  ; Resto:  $6x-21$

7º/ a)  $5(x-4)$       b)  $8x(x^2-2)$       c)  $3x^2(3x^2+5x+1)$       d)  $6x(xy-3y+2x^2)$   
e)  $2x(2x^2-x-3)$

8º/ a)  $x^2+4x+4$       b)  $x^2-10x+25$       c)  $x^2-64$       d)  $9x^2-25$   
e)  $16x^2-8x+1$       f)  $x^4-8x^2+16$       g)  $9a^4+6a^2b+b^2$       h)  $a^2-4b^2$

9º/ a)  $\frac{2}{x}$       b)  $\frac{x-5}{5}$       c)  $x+6$       d)  $\frac{x}{x-1}$       e)  $\frac{x+2}{x}$       f)  $x+2$