

**A) EFECTUAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES, INDICANDO EL GRADO DEL POLINOMIO RESULTANTE**

- 1)  $(x^3-2x+5) \cdot (3x-9)$  (Sol:  $3x^4-9x^3-6x^2+33x-45$ , grado 4)
- 2)  $2x^3-6x^2+9x+1-(2x^2-6x-8)$  (Sol:  $2x^3-8x^2+15x+9$ , grado 3)
- 3)  $(2x^2y^3)^3$  (Sol:  $8x^6y^9$ , grado 15)
- 4)  $-x(-x)x$  (Sol:  $x^3$ )
- 5)  $-x+2x-5x^2+9x \cdot x+3x$  (Sol:  $4x^2+4x$ )
- 6)  $(2x^3-3x+1) \cdot (2x^2-7)$  (Sol:  $4x^5-20x^3+2x^2+21x-7$ )
- 7)  $5x^3-2x^2+x+10-(3x^2-5x-9)$  (Sol:  $5x^3-5x^2+6x+19$ )
- 8)  $(2x^2y^3)^4$  (Sol:  $16x^8y^{12}$ )
- 9)  $-x(-x)x^2$  (Sol:  $x^4$ )
- 10)  $-x^4+x^3-3x^2+2x \cdot x^2+3x$  (Sol:  $-x^4+3x^3-3x^2+3x$ )
- 11)  $(5x^3-2x)(-x^2+5x-2)$  (Sol:  $-5x^5+25x^4-8x^3-10x^2+4x$ )
- 12)  $(-5x^3+2x^2-4x)(-x^2+3x-1)$  (Sol:  $5x^5-17x^4+15x^3-14x^2+4x$ )
- 13)  $(-2x^4+3x^3-x)(-x^2+2x-1)$  (Sol:  $2x^6-7x^5+8x^4-2x^3-2x^2+x$ )
- 14) Dados los polinomios  $P(x) = -2x^3-x^2+2$  y  $Q(x) = 3x^3+2x^2$ , calcular:  
     $2P(x)-Q(x)$  (Sol:  $-7x^3-4x^2+4$ )  
     $P(x)Q(x)$  (Sol:  $-6x^6-7x^5-2x^4+6x^3+4x^2$ )

**B) DESARROLLAR APLICANDO LAS FÓRMULAS DE IGUALDADES NOTABLES**

- 15)  $(2-x^2)^2$  (Sol:  $4-4x^2+x^4$ )
- 16)  $(5-x)(5+x)$  (Sol:  $25-x^2$ )
- 17)  $(-x-3)^2$  (Sol:  $x^2+6x+9$ )
- 18)  $(6x+5)^2$  (Sol:  $36x^2+60x+25$ )
- 19)  $(5-x^2)^2$  (Sol:  $25-10x^2+x^4$ )
- 20)  $(4-x)(4+x)$  (Sol:  $16-x^2$ )
- 21)  $(-x-5)^2$  (Sol:  $x^2+10x+25$ )
- 22)  $(3x+2)^2$  (Sol:  $9x^2+12x+4$ )
- 23)  $(-x^2+2x)^2$  (Sol:  $4x^2-4x^3+x^4$ )
- 24)  $(5-2x)(5+2x)$  (Sol:  $25-4x^2$ )
- 25)  $(-x^3+3x)^2$  (Sol:  $9x^2-6x^4+x^6$ )
- 26)  $(3-2a)(3+2a)$  (Sol:  $9-4a^2$ )
- 27)  $(-x^3-3x)^2$  (Sol:  $x^6+6x^4+9x^2$ )
- 28)  $(3a^4b^3+2a^3)^2$  (Sol:  $9a^8b^6+12a^7b^3+4a^6$ )
- 29)  $(2a^5-3a)^2$  (Sol:  $4a^{10}-12a^6+9a^2$ )
- 30)  $(-4x^4y+3x^3)^2$  (Sol:  $9x^6-24x^7y+16x^8y^2$ )
- 31)  $(-x^5-5x^3y^2)^2$  (Sol:  $x^{10}+10x^8y^2+25x^6y^4$ )
- 32)  $(2a^3b^6-b^6)(2a^3b^6+b^6)$  (Sol:  $4a^6b^{12}-b^{12}$ )
- 33)  $(3ab^4+2a^2)(2a^2-3ab^4)$  (Sol:  $4a^4-9a^2b^8$ )
- 34)  $(4a^3+3a^2)(-4a^3+3a^2)$  (Sol:  $9a^4-16a^6$ )

### **C) SACAR FACTOR COMÚN TODO LO QUE SEA POSIBLE**

- 35)  $x^4 - 5ax^2$  (Sol:  $x^2(x^2 - 5a)$ )  
36)  $5b - 25b^2$  (Sol:  $5b(1 - 5b)$ )  
37)  $3(x-2) + (x-2)^2 - 2x(x-2)$  (Sol:  $(x-2)(3 + (x-2) - 2x) = (x-2)(1-x)$ )  
38)  $x^5 - 5bx^3$  (Sol:  $x^3(x^2 - 5b)$ )  
39)  $25b^2 - 5b^3$  (Sol:  $5b^2(5 - b)$ )  
40)  $3(x-4) + (x-4)^2 - 2x(x-4)$  (Sol:  $(x-4)(-1-x) = (4-x)(1+x)$ )  
41)  $15x^4 - 9x^3 + 3x^2$  (Sol:  $3x^2(5x^2 - 3x + 1)$ )  
42)  $16y^5 - 12x^2y^3 + 4y^2$  (Sol:  $4y^2(4y^3 - 3x^2y + 1)$ )  
43)  $25b^5 - 15a^2b^3 + 5b^2$  (Sol:  $5b^2(5b^3 - 3a^2b + 1)$ )

### **D) SIMPLIFICAR**

- 44)  $\frac{15x^2y^2 - 10x^3y^2 - 5x^2y}{5x^2y}$  (Sol:  $3y - 2xy - 1$ )  
45)  $\frac{14a^2b^2 - 7a^2b - 21a^3b}{7a^2b}$  (Sol:  $2b - 1 - 3a$ )  
46)  $\frac{14a^2b^2 - 7a^2b - 21a^3b}{ab}$  (Sol:  $7a(2b - 1 - 3a)$ )  
47)  $\frac{18x^2y^2 - 12x^2y - 24x^3y}{3x^3y}$  (Sol:  $\frac{2(3y - 2 - 4x)}{x} = \frac{6y - 4 - 8x}{x}$ )  
48)  $\frac{24x^2y^2 - 16x^3y - 8x^2y}{4x^3y^2}$  (Sol:  $\frac{2(3y - 2x - 1)}{xy}$ )  
49)  $\frac{24x^2y^2 - 16x^3y - 8x^2y}{4x^4y^2}$  (Sol:  $\frac{2(3y - 2x - 1)}{x^2y} = \frac{6y - 4x - 2}{x^2y}$ )  
50)  $\frac{18a^3b^2 - 6a^4b^3 - 2a^3b^2}{2a^4b^2}$  (Sol:  $10 - 3ab$ )