

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: $-6x^6-7x^5-2x^4+6x^3+4x^2$)
- 15) $(-3x^2y^3+xy-5xy^3)(2x^3-y^2+3)$
(Sol: $-6x^5y^3-10x^4y^3+3x^2y^5+5xy^5+2x^4y-9x^2y^3-16xy^3+3xy$)
- 16) Dados los polinomios $P(x) = -3x^4+2x^3-7x$ y $Q(x) = 2x^3+3x-2$, efectuar $P(x)Q(x)$ ordenándolo, y decir el grado del polinomio resultante.
Sol: $-6x^7+4x^6-9x^5-2x^4-4x^3-21x^2+14x$. Grado 7
- 17) Dados $P(x) = -2x^4-3x+1$, y $Q(x) = -x^3+2x$ se pide:
a) Calcular $P(-2)$. (Sol: -25)
b) Hallar $3P(x)Q(x)$. (Sol: $6x^7-12x^5+9x^4-3x^3-18x^2+6x$)
c) Decir el grado de $P(x)$. (Sol: 4)

B) DESARROLLAR APLICANDO LAS FÓRMULAS DE IGUALDADES NOTABLES

- 18) $(2-x^2)^2$ (Sol: $4-4x^2+x^4$)
- 19) $(5-x)(5+x)$ (Sol: $25-x^2$)
- 20) $(-x-3)^2$ (Sol: x^2+6x+9)
- 21) $(6x+5)^2$ (Sol: $36x^2+60x+25$)
- 22) $(5-x^2)^2$ (Sol: $25-10x^2+x^4$)
- 23) $(4-x)(4+x)$ (Sol: $16-x^2$)
- 24) $(-x-5)^2$ (Sol: $x^2+10x+25$)
- 25) $(3x+2)^2$ (Sol: $9x^2+12x+4$)
- 26) $(-2a^2+b)^2$ (Sol: $b^2-4a^2b+4a^4$)
- 27) $(-a^3-3a)^2$ (Sol: $a^6+6a^4+9a^2$)
- 28) $(-a^2+b)(a^2+b)$ (Sol: b^2-a^4)
- 29) $(-x^2+2x)^2$ (Sol: $4x^2-4x^3+x^4$)
- 30) $(5-2x)(5+2x)$ (Sol: $25-4x^2$)
- 31) $(-x^3+3x)^2$ (Sol: $9x^2-6x^4+x^6$)
- 32) $(3-2a)(3+2a)$ (Sol: $9-4a^2$)

- 33) $(-x^3 - 3x)^2$ (Sol: $x^6 + 6x^4 + 9x^2$)
 34) $(-2a^2 + b)^2$ (Sol: $b^2 - 4a^2b + 4a^4$)
 35) $(-a^3 - 3a)^2$ (Sol: $a^6 + 6a^4 + 9a^2$)
 36) $(-a^2 + b)(a^2 + b)$ (Sol: $b^2 - a^4$)
 37) $(3a^4b^3 + 2a^3)^2$ (Sol: $9a^8b^6 + 12a^7b^3 + 4a^6$)
 38) $(2a^5 - 3a)^2$ (Sol: $4a^{10} - 12a^6 + 9a^2$)
 39) $(-4x^4y + 3x^3)^2$ (Sol: $9x^6 - 24x^7y + 16x^8y^2$)
 40) $(-x^5 - 5x^3y^2)^2$ (Sol: $x^{10} + 10x^8y^2 + 25x^6y^4$)
 41) $(2a^3b^6 - b^6)(2a^3b^6 + b^6)$ (Sol: $4a^6b^{12} - b^{12}$)
 42) $(3ab^4 + 2a^2)(2a^2 - 3ab^4)$ (Sol: $4a^4 - 9a^2b^8$)
 43) $(4a^3 + 3a^2)(-4a^3 + 3a^2)$ (Sol: $9a^4 - 16a^6$)
 44) $(-3x^2 - 4x^3)^2$ (Sol: $9x^4 + 24x^5 + 16x^6$)
 45) $(-3x^2 + 4x^3)(3x^2 + 4x^3)$ (Sol: $16x^6 - 9x^4$)
 46) $2(5 - 2x) - (2x - 3)^2 - 1$ (Sol: $-4x^2 + 8x$)

C) SACAR FACTOR COMÚN TODO LO QUE SEA POSIBLE

- 47) $x^4 - 5ax^2$ (Sol: $x^2(x^2 - 5a)$)
 48) $5b - 25b^2$ (Sol: $5b(1 - 5b)$)
 49) $3(x-2) + (x-2)^2 - 2x(x-2)$ (Sol: $(x-2)(3 + (x-2) - 2x) = (x-2)(1-x)$)
 50) $x^5 - 5bx^3$ (Sol: $x^3(x^2 - 5b)$)
 51) $25b^2 - 5b^3$ (Sol: $5b^2(5 - b)$)
 52) $3(x-4) + (x-4)^2 - 2x(x-4)$ (Sol: $(x-4)(-1-x) = (4-x)(1+x)$)
 53) $15x^4 - 9x^3 + 3x^2$ (Sol: $3x^2(5x^2 - 3x + 1)$)
 54) $16y^5 - 12x^2y^3 + 4y^2$ (Sol: $4y^2(4y^3 - 3x^2y + 1)$)
 55) $25b^5 - 15a^2b^3 + 5b^2$ (Sol: $5b^2(5b^3 - 3a^2b + 1)$)

D) SIMPLIFICAR EXTRAYENDO FACTOR COMÚN

- 56) $\frac{2x^3y}{6x^3y^3 + 2x^3y}$ Sol: $\frac{1}{3y^2 + 1}$
 57) $\frac{15x^2y^2 - 10x^3y^2 - 5x^2y}{5x^2y}$ (Sol: $3y - 2xy - 1$)
 58) $\frac{14a^2b^2 - 7a^2b - 21a^3b}{7a^2b}$ (Sol: $2b - 1 - 3a$)
 59) $\frac{14a^2b^2 - 7a^2b - 21a^3b}{ab}$ (Sol: $7a(2b - 1 - 3a)$)
 60) $\frac{18x^2y^2 - 12x^2y - 24x^3y}{3x^3y}$ (Sol: $\frac{2(3y - 2 - 4x)}{x} = \frac{6y - 4 - 8x}{x}$)
 61) $\frac{24x^2y^2 - 16x^3y - 8x^2y}{4x^3y^2}$ (Sol: $\frac{2(3y - 2x - 1)}{xy}$)
 62) $\frac{24x^2y^2 - 16x^3y - 8x^2y}{4x^4y^2}$ (Sol: $\frac{2(3y - 2x - 1)}{x^2} = \frac{6y - 4x - 2}{x^2}$)
 63) $\frac{2a^3b^2 + 18a^4b^2 - 6a^4b^3}{2a^3b^2}$ (Sol: $1 + 9a - 3ab$)
 64) $\frac{20a^{729}b^{415}c^3 + 2a^{700}b^{400} - 12a^{729}b^{415}c^2}{2a^{700}b^{400}}$ Sol: $10a^{29}b^{15}c^3 + 1 - 6a^{29}b^{15}c^2$

$$65) \frac{14a^3b^4c^2 + 7a^2b^2 - 21a^2b^3c^2}{7a^2b^2 - 21a^2b^3c^2}$$

$$\text{Sol: } \frac{2ab^2c^2 + 1 - 3bc^2}{1 - 3bc^2}$$

$$66) \frac{7a^2b^2 - 21a^2b^3c^2 + 14a^3b^4c^2}{7a^2b^2 - 21a^2b^3c^2}$$

$$\text{Sol: } \frac{1 - 3bc^2 + 2ab^2c^2}{1 - 3bc^2}$$

$$67) \frac{18x^3y^2z^2 - 27x^2yz + 9x^2y}{18x^3y^2z^2 + 9x^2y}$$

$$\text{Sol: } \frac{2xyz^2 - 3z + 1}{2xyz^2 + 1}$$

$$68) \frac{2x^2y^3}{2x^2y^3 - 8x^3y^3 - 4x^2y^4z}$$

$$\text{Sol: } \frac{1}{1 - 4x - 2yz}$$

www.yoquieroaprobar.es