

OPERACIONES CON POLINOMIOS - IGUALDADES NOTABLES - FACTOR COMÚN

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)
$$\frac{18a^3b^2 - 6a^4b^3 + 2a^3b^2}{2a^3b^2}$$

(Sol: $10-3ab$)