



OPERACIONES CON MONOMIOS Y POLINOMIOS

UNIDAD IV

EJERCICIOS ABIERTOS

- 1) ¿Qué es una expresión algebraica?
 - Dada la expresión $6w^3y^2 - 5y^4z^3 + 3wz^2 - 11$ identificar:
 - 2) Las partes numéricas.
 - 3) Las partes literales.
 - 4) El grado absoluto del tercer término.
 - 5) El grado relativo de la literal z .
- 6) ¿Un monomio es una expresión algebraica de un solo término?
- 7) Obtener el valor numérico del monomio $5k^3m^2$, si las literales toman los valores $k = -2$ y $m = -1$
- 8) ¿Cómo se sabe si dos términos son semejantes?
- 9) Efectuar la siguiente suma de monomios: $5p^4m + \frac{3}{2}p^4m - 9p^4m + \frac{2}{3}p^4m$
- 10) Realizar la siguiente resta de términos: $17a^2bc^3 - 11ba^2c^3 - (-10a^2bc^3) - 24c^3a^2b$
- 11) Multiplicar los siguientes monomios: $(5r^4s^2t^3)(3r^2v^4t)(-2s^5v^5)(2r^2s^3v)$
- 12) Dividir los siguientes términos: $\frac{72d^6e^7f^5g^{12}}{-18d^4e^5g^3}$
- 13) ¿Qué es un polinomio?
 - Dado el polinomio $12k^6 + 4j^4k^2 - 15jk^5 + 3j^6 - 8 + 9j^5k - 17k^8 + 2j^3k^3 + 5j^2k^4$
- 14) Determinar su grado con respecto a j .
- 15) Ordenarlo con respecto a j .
- 16) Completarlo con respecto a k .
 - Sumar los siguientes polinomios:
 - 17) $(4x^2 - 5x - 3) + (7x^2 + 11 - 6)$
 - 18) $(8a^2 - 11a^3 - 5 - 9a) + (12 - 14a^3 - 16a - 9a^2)$
 - 19) $(17w - 5w^4 - 3w^2 - 8 - 13w^3) + (27w^2 + 13w - 12 - 4w^4 - 10w + 5w^2)$
 - 20) $(10p - 5pq^3 - 7pq^2 - 5q - 11pq^5) + (2pq^3 - 17q - 14pq^5 - 4p^2 - 5p - 9pq^4)$
 - Restar los siguientes polinomios:
 - 21) $(6y^2 - 8y - 11) - (9y^2 + 13y - 2)$
 - 22) $(11b^2 - 15b - 3 - 9b^3) - (11 - 14b^2 - 16b^3 - 10b)$
 - 23) $(12x - 14x^4 - 9x^2 - 19 - 15x^3 - 6x^4) - (2x^3 + 23x - 12x^4 - 4x^4 - 14 + 5x^3 - 8x^2)$
 - 24) $(16r^3 - 15r^2 - 4r^2 - 19r - 17r^5 - 12) - (2r^4 + 9r - 22r^5 - 7r^2 - 11 + 6r^2 - 3r^3)$

- Efectuar las siguientes operaciones:

$$25) 3g^2(7g^4 - 8g^3 + 2g^2 + 11g - 2)$$

$$26) (-2c^2d^2)(9c^2d^4 + 10d^2c^3 - 2c^2d^4 + 6c + 3d^3 - 7c^2d)$$

$$27) \left(\frac{5}{3}p^2q^4r^3\right)(9pq^4r - 3p^3q^5 - 15p^2q^4 + 18r^3 + 21pq^2 - 42p^3qr^3)$$

$$28) (-3w^3z^2)(3wz^3 - 4 + 6w^3z^5 - 11w^2z + 3w + 4z - 21w^2)$$

- Multiplicar los siguientes polinomios:

$$29) (2k^2 - 3k - 5) \cdot (9k^2 + 10k - 1)$$

$$30) (-4e^2 - 6e^3) \cdot (3 - 5e^3 - 4e - 9e^2)$$

$$31) (5x^3 - 6x^4 + 2) \cdot (6x - 8x^2 - 15x - 9x^3)$$

$$32) (10ta - 5ta^4 - 3ta^3 - 2ta^2) \cdot (20t^2a^3 + 5ta - 2t - 4t^3a)$$

- Efectuar las siguientes operaciones:

$$33) \frac{42a^5 - 56a^3 + 66a^2 - 24a^6}{6a^2}$$

$$34) \frac{12m^7n^4 - 15m^3n^4 - 33m^5n^8 + 27m^6n^5 - 93m^2n^4}{-3m^2n^4}$$

$$35) \frac{28a^3b^6c^5 - 77a^4b^2c^3 - 14a^7b^3c^6 - 56a^3b^4c^8 + 84a^4bc^5}{7a^3bc^3}$$

$$36) \frac{4p^2q^4 - 24p^3q^7 - 36p^4q^5 - 8p^{10}q^4 - 6p^2q^4}{-2pq^2}$$

- 37) Explicar la metodología para dividir dos polinomios.

- Dividir los siguientes polinomios:

$$38) k - 4 \overline{)k^4 - 3k^3 - 5k^2 + 6k - 3}$$

$$39) 2x + 1 \overline{)8x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 10x + 2}$$

$$40) 12w^2 + 24w - 16 \overline{)72w^5 + 240w^4 + 96w^3 - 164w^2 - 72w + 48}$$

$$41) 20x^3 + 6x + 12 \overline{)40x^5 + 132x^3 + 24x^2 - 24x + 60}$$

- Tabular y graficar los siguientes polinomios en los intervalos pedidos:

$$42) P(x) = 2x - 3 \text{ en el intervalo } [-4, 7]$$

$$43) P(x) = x^2 - 2x - 8 \text{ en el intervalo } [-3, 5]$$

$$44) P(x) = 2x^3 + 4x^2 - 8x - 16 \text{ en el intervalo } [-4, 3]$$

$$45) P(x) = -2x^2 + 12x + 18 \text{ en el intervalo } [-5, 5]$$