



Conceptos y desarrollo de procedimientos en Algebra.

1. Completa la siguiente tabla

POLINOMIO	GRADO	N.º DE TÉRMINOS	VARIABLE/S
$3x^4 + 2x - 1$			
	5	2	x, y
$\frac{x^3}{2} + 5x$			
$-\frac{3}{4}x^2 + 2x - 7$			

2. Identificar los términos semejantes para efectuar las operaciones.

a. $15x^2 + 3xy - 2x^2 - y - 18x - 3xy + 16y =$

b. $3mn - 6m - 2mn + 13m - 36n + 5n =$

c. $5p^2q - 6p^3 - 2q - p^2q - 8q - 3p^3 + 6p^2 + 4p =$

d. $5ab - 6a^3 - 2b - 3b^2 - 9ab - 2a^3 - 16b^2 =$

e. $15xyz - 4xy - 12xz + 7yz + 18xyz + 4xy + 6x =$

f. $5x^3yz - 6xy - 2x^2y - 4x^3yz - 8xy - 3x^2y + 6x^2 - 7y^3 + 4x^2 =$

g. $25a^5b^4c - 14a^3b^6 - 4bc^5 + 3a^5b^4c + 8bc^5 + 9a^3b^6 + 2a =$

h. $4x^4y^7z - 6xy^8 - 2x^2y - 4x^4y^7z - 8xy^8 - 2x^2y + 9x^2 - 3y^3 + 21x^2 =$

i. $-9p^3rs + 4pq + 12p^2q - 5p^3rs - 12pq - 3p^2q + 6r^2 - 7y^3 + 3r^2 =$

j. $18x^3yz - 13xy - 20x^2y - 42x^3yz - 21xy - 3x^2y + 6x^2 - 7y^3 + 20x^2 =$

3. Dados los siguientes polinomios realizar las operaciones pedidas:

$$A = -7x^4 + 6x^2 + 6x + 5$$

$$B = -2x^2 + 2 + 3x^5$$

$$C = x^3 - x^5 + 3x^2$$

- a) $A + B$
- b) $A - B$
- c) $A + B + C$
- d) $A - B - C$
- e) $C + A - B$
- f) $A - C + B$

4. Dados los siguientes polinomios realizar las multiplicaciones pedidas:

$$P(x) = -7x^2 + 6x^3 + 5$$

$$Q(x) = -2x^2 + 2 + 3x^5$$

$$R(x) = 3x^2 - 1$$

$$A = 5p^2q - 6p^3 - 2q$$

$$B = -9p^3rs + 4pq + 12p^2q$$

$$C = 5x^3yz - 6xy - 2x^2y$$

$$D = 18x^3yz - 13xy - 20x^2y$$

- a) $P(x) \times Q(x)$
- b) $P(x) \times R(x)$
- c) $Q(x) \times R(x)$
- d) $P(x) \times Q(x) \times R(x)$
- e) $A \times B$
- f) $C \times D$

5. Construir las tabla de valores para graficar las siguientes funciones:

a. $f(x) = -3x + 12$

b. $y = 5x - 13$

c. $y = -x + 11$

d. $f(x) = -2x + 9$

e. $f(x) = 4x - 10$



6. Factorizar

1. a^3+a^2+a
2. $25y^4+15y^2-5y$
3. $96-48mn^2+144n^3-12m^4-n^6$
4. $3x^5-9x^7+12x^3-24x^{10}-15x^6$
5. $x^8+x^6-x^4+x^2-x$
6. $36a^5-6a^4-12a^2b^3-48a^7b^5+54a^{10}b$
7. $44xy^2-28x^2y^5-50x^3y^3+2x^8y^5-6x^4y^5$
8. $X^2+2xy-15y^2$
9. X^3-64
10. $7x^2+31x+20$
11. C^4-4d^4
12. $X^2+3x-18$
13. $2x^2+2$
14. $a^6-3a^3b-54b^2$
15. x^2-x-72

7. Situaciones con funciones lineales

- a.** Un técnico en reparaciones de electrodomésticos cobra \$25 por la visita, más \$20 por cada hora de trabajo ¿Qué función lineal expresa el dinero que debemos pagar en total, en relación al tiempo trabajado? ¿Cuál es su representación gráfica?
- b.** Una compañía de teléfonos celulares tiene inicialmente 7 mil usuarios, y el número de éstos crece alrededor de 4 mil por año. ¿Cuál es la expresión de la función lineal que describe esta situación? ¿En qué año la empresa tendrá más de 15 mil usuarios?
- c.** Un auto circula por una autopista recta a velocidad constante. El copiloto cuenta las farolas que hay en la calzada:
- Cuando lleva 1 minuto, ha observado 3 farolas.
- Cuando lleva 3 minutos, ha observado 15 farolas.
- Obtener la función que proporciona el número de farolas vistas en función del tiempo sabiendo que es una ecuación lineal.
- ¿Cuántas farolas habrá visto en media hora?