

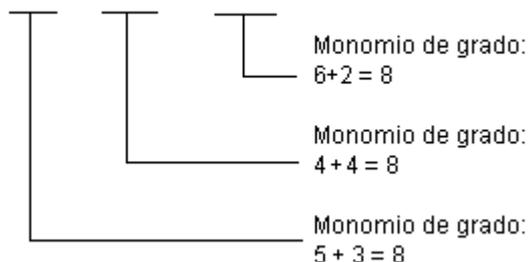


POLINOMIOS ESPECIALES

1. **POLINOMIO HOMÓGENEO.** Es aquel polinomio en el cual todos sus términos tienen el mismo grado.

Ejemplo: Dado el polinomio

$$P_{(x;y)} = 6x^5y^3 - 3x^4y^4 + 6x^6y^2$$



∴ El polinomio $P_{(x;y)}$ es homogéneo de grado 8.

2. **POLINOMIO ORDENADO.**- Un polinomio es ordenado respecto a una variable, si los exponentes de ella van aumentando (ascendente) o disminuyendo (descendente).

Ejemplo: Dado el polinomio

$$P_{(x;y)} = x^4y^3 + 2x^2y^5 - xy^8$$

- i) Es ordenado respecto a la variable “x” en forma descendente
- ii) Es ordenado respecto a la variable “y” en forma ascendente

3. **POLINOMIO COMPLETO.**- Un polinomio es completo respecto a una variable si tienen todas sus exponentes desde el mayor en forma sucesiva hasta el exponente cero.

Ejemplo: Dado el polinomio

$$P_{(x;y)} = x^3 - xy^2 + 4x^2y + 5$$

En primer lugar ordenamos el polinomio respecto a la variable “x” obteniendo:

$$P_{(x;y)} = x^3 + 4x^2y - 3xy^2 + 5$$

En segundo lugar observamos que el polinomio es completo respecto a la variable “x”.

4. **POLINOMIOS IDÉNTICOS.**- Dos polinomios son idénticos si los coeficientes de sus términos semejantes son iguales.

Ejemplo:

$$ax^2 + bx + c \cong mx^2 + nx + p$$



Debe cumplirse que:

$$a = m$$

$$b = n$$

$$c = p$$

5. **POLINOMIO IDENTICAMENTE NULO.**- Un polinomio reducido es idénticamente nulo, si todas sus coeficientes son iguales a cero.

Ejemplo: $ax^2 + bx + c \cong 0$

Debe cumplirse que:

$$a=0; b=0; c=0$$

USO DE LOS SIGNOS DE AGRUPACIÓN

En álgebra los signos de agrupación paréntesis (); corchetes []; llaves { }; barras —; se usan para agrupar términos y separar operaciones.

1er caso. Si un signo de agrupación es precedido por un signo positivo, este se puede suprimir sin variar los signos de los términos que están dentro del signo de agrupación.

Ejemplo 1: Reducir

$$\begin{aligned} &16x+(-8x+9y)-10y \\ &= 16x-8x+9y-10y \\ &= 8x-y \end{aligned}$$

Ejemplo 2: Reducir

$$\begin{aligned} &12a+(3a-7bc)+bc \\ &=12a+3a-7bc+bc \\ &=15a-6bc \end{aligned}$$

2do. Caso: Si un signo de agrupación es precedido por un signo negativo, lo podemos suprimir cambiando los signos de los términos que están dentro del signo de agrupación, veamos.

Ejemplo 1: Reducir

$$\begin{aligned} &10a-(6a-7b)+4b \\ &=10a-6a+7b+4b \\ &=4a+11b \end{aligned}$$

Ejemplo 2: Reducir

$$\begin{aligned} &7x-(-4xy+5x)+6y \\ &=7x+4y-5x+6y \\ &=2x+10y \end{aligned}$$

CONSTRUYENDO**MIS CONOCIMIENTOS**

1. Calcular: $(a-b)$ si el monomio: $M(x;y)=5x^{2a+b}y^{a+2b}$, tiene $G.A=15y$ y $G.R_{(x)}=8$

- a) 1 b) -1 c) 2
d) -2 e) 3

2. Calcular “ $m+n$ ”, si se sabe que el monomio: $P_{(x;y)}=4^n x^{m+n} y^{m+2n}$ es de $G.A.=10$; $G.R_{(y)}=6$

- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 8

3. Si $F_{(x)}$ es un polinomio de primer grado tal que verifique:

- i) $F_{(0)}=5$
ii) $F_{(-1)}=3$

Según ello determine $F_{(1)}$

- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

4. Determinar “ m ” si el siguiente polinomio es homogéneo.

$$P_{(x;y)}=3x^{m+1} \cdot y^{n+3} + 2x^a \cdot y^b + x^{2m} \cdot y^{n+2}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

5. Hallar: $A+B+C$ en la identidad

$$Ax^2+Bx^2-Cx+B=\frac{1}{2}x^2+3x-1$$

- a) $-3/2$ b) $1/2$ c) $-5/2$
d) $5/2$ e) $3/2$

6. Siendo $A=mx^{m+3}y^{2m+n}$

$$B=nx^{2n-1}-1y^{3m+1}$$

Términos semejantes. Dar su suma

- a) $4x^5y^5$ b) $5x^5y^7$ c) $7x^6y^6$
d) $2x^3y^8$ e) $9x^4y^3$

7. Determinar “ n ” si el siguiente polinomio es homogéneo.

$$P(x;y)=6xm+2yn^3+4xm+1y2n-1$$

- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

8. Si el polinomio $P_{(x;y)}$ es idénticamente nulo: $(\sqrt[n]{n-2})^2 P_{(x;y)} = (6-n)x^3y + mx^2y^3 + 5x^3y - 4x^2y^3$
- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

REFORZANDO**MIS CAPACIDADES**

1. Si el grado de $F_{(x;y)} = a - 2\sqrt{x^a y^3}$ es 2, calcular el grado de $Q_{(x;y)} = x^a y^{a+5}$
- a) 16 b) 17 c) 18
d) 19 e) 20
2. Siendo $F(x) = \sqrt{(x-2)^2 + 8x}$, determinar $F(98)$
- a) 108 b) 102 c) 98
d) 100 e) 1000
3. Indicar el grado relativo de "y" en el polinomio homogéneo
 $P_{(x;y)} = xn^2 + 4 - 2x^{n+1}y^{n+2} + 4y^{5-m}$
- a) 1 b) 3 c) 4
d) 5 e) 7
4. Si el polinomio $P_{(x;y)}$ es idénticamente nulo, hallar: $\sqrt[n]{n^4} P_{(x;y)} = (9-n)x^2y + mxy^2 + 3x^2y - 2xy^2$
- a) 15 b) 14 c) 12
d) 225 e) 144
5. El siguiente es un polinomio ordenado y completo de grado 2 $P_{(x)} = x^{a-b} + 2x^a + 1$
Hallar $a^2 - b^2$
- a) -1 b) 0 c) 1
d) 2 e) 3
6. Indicar el grado relativo a "y" en el polinomio homogéneo
 $P_{(x;y)} = 8x^{2n+6} - 3x^{2n+3}y^{n+2} + 5y^{9-n}$
- a) 10 b) 8 c) 9
d) 7 e) 4
7. Calcular el valor de "m" en el polinomio homogéneo: $Q_{(x;y)} = xn^{2+1} + 6x^{n+2}y^{n-1} - 13y^{7-m}$
- a) 2 b) 4 c) 6
d) 8 e) 12
8. El siguiente es un polinomio ordenado y completo de grado 3.
 $P_{(x)} = x^{a+b} + 4x^a - 7x^b + 5$
9. Hallar $A+B+C$, en la identidad $2Ax^2 + Bx^2 - Cx + B \cong 8x^2 + 5x - 4$
- a) -4 b) -3 c) -5
d) -6 e) -6