



NOMBRE DE LA DOCENTE: ELVIA LUCIA URREGO CANO
CORREO mafaldaurrego@gmail.com CEL : 3146151290

TALLER 5 ASIGNATURA: MATEMATICA GRADO: NOVENO GRUPOS 01 Y 02

NOMBRE DEL ALUMNO _____

RETOMEMOS LAS OPERACIONES ENTRE POLINOMIOS

Suma de Polinomios

Para sumar polinomios se agrupan los términos semejantes y luego se suman los coeficientes conservando igual la variable y la potencia.

Ejemplos

1. Sumar $3x^2+5x+7$ con $7x^2+8x+3$
2. Sumar $4x^3+5x^2+7x$ con $4x^2+8x^3+3x$

Solución:

1. Agrupamos términos semejantes $(3x^2+7x^2)+(5x+8x)+(7+3)$, luego resuelvo cada paréntesis
 $(3+7)x^2 + (5+8)x + (7+3) = 10x^2 + 13x + 10$
2. Agrupamos términos semejantes $(4x^3+8x^3)+(5x^2+4x^2)+(7x+3x)$ luego resuelvo cada paréntesis
 $(4+8)x^3 + (5+4)x^2 + (7+3)x = 12x^3 + 9x^2 + 10x$

Resta de Polinomios

Para restar polinomios se agrupan los términos semejantes y luego se restan los coeficientes conservando igual la variable y la potencia.

Ejemplos:

1. Restar $3x^2+7x+5$ de $7x^2+5x-4$
2. Restar $2x^2-6x+2$ de $5x^2+5x+8$

Solución:

1. $(7x^2-3x^2)+(5x-7x) + (-4+5) = 4x^2-2x+1$
2. $(5x^2-2x^2)+(5x-(-6x)) + (8-2) = 3x^2+11x+6$

Los polinomios pueden expresarse con letras mayúsculas y según la variable como: $P(x)$, $Q(x)$, $R(x)$, etc.

Cuando la resta se expresa de la forma $p(x) - Q(x)$ se cambia el signo de los elementos del segundo polinomio y luego se realiza la suma de términos semejantes.

Ejemplo Sean $P(x) = 3x^2+7x+2$ y $Q(x) = 2x^2+3x+1$

Hallar $P(x) - Q(x)$

Solución:

$$(3x^2+7x+2) - (2x^2+3x+1) = 3x^2+7x+2 - 2x^2-3x-1 = x^2+4x+1$$



La suma o la resta de dos o más polinomios pueden hacerse en vertical o horizontal, para ello nos fijaremos en los siguientes polinomios: $P(x) = 7x^2 - 5x^4 + 3x - 15$ y $Q(x) = 5x^3 - 7 + 9x^2 - 6x$.

- **En vertical:** se ordenan los polinomios en orden decreciente y se disponen uno sobre el otro, de forma que en la misma columna se encuentren los términos semejantes:

$$\begin{array}{r} P(x) = -5x^4 + 0x^3 + 7x^2 + 3x - 15 \\ Q(x) = 5x^3 + 9x^2 - 6x - 7 \\ \hline -5x^4 + 5x^3 + 16x^2 - 3x - 22 \end{array}$$

- **En horizontal o en fila:** se ordenan los polinomios, escritos entre paréntesis, en orden decreciente, uno a continuación del otro y separados por el símbolo de la operación; a continuación se suman o se restan los términos semejantes:

$$P(x) + Q(x) = (-5x^4 + 0x^3 + 7x^2 + 3x - 15) + (5x^3 + 9x^2 - 6x - 7) = -5x^4 + 5x^3 + 16x^2 - 3x - 22$$

$$P(x) - Q(x) = (-5x^4 + 0x^3 + 7x^2 + 3x - 15) - (5x^3 + 9x^2 - 6x - 7) = -5x^4 - 5x^3 - 2x^2 + 8x - 8$$

Taller Suma y Resta de Polinomios

1. Realiza las siguientes operaciones:

- a) $(8x^2 - 2x + 1) - (3x^2 + 5x - 8) =$
- b) $(2x^3 - 3x^2 + 5x - 1) - (x^2 + 1 - 3x) =$
- c) $(7x^4 - 5x^5 + 4x^2 - 7) + (x^3 - 3x^2 - 5 + x) - (-3x^4 + 5 - 8x + 2x^3) =$
- d) $(-5z + 2y) - (2z - 5y - 7x - 1) + (-3z - 4y - 9x) - (-4y + 8x - 5) =$
- e) $(xy^2 - 3x^2 - y^2 + x^2y) - (x^2y + 5x^2) + (3xy^2 - y^2 - 5x^2) =$

2. Dados los polinomios $P(x) = -7x^4 + 6x^2 + 6x + 5$, $Q(x) = -2x^2 + 2 + 3x^5$ y $R(x) = x^3 - x^5 + 3x^2$, calcula:

- a) $P(x) + Q(x)$
- b) $P(x) - Q(x)$
- c) $P(x) + Q(x) + R(x)$
- d) $P(x) - Q(x) - R(x)$
- e) $R(x) + P(x) - Q(x)$
- f) $P(x) - R(x) + Q(x)$