



**INSTITUCION TECNICA EMPRESARIAL
MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
JORNADA MAÑANA, TARDE, NOCTURNA Y SABATINA**



ÁREA: MATEMÁTICAS
UNIDAD: EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y POLINOMIOS
TEMA: OPERACIONES CON POLINOMIOS (SUMA Y RESTA)
PROFESOR: JOHNSON CABEZAS

ASIGNATURA: ALGEBRA
GRADO: IV
FECHA: 8 DE MARZO DE 2021
VALOR: LIBERTAD

“LIBERTAD SIGNIFICA LA OPORTUNIDAD DE HACER LO QUE NUNCA PENSAMOS LO QUE SERIAMOS”

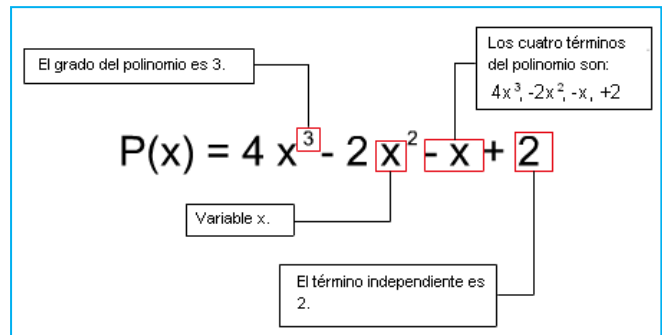
LOGROS:

- * Resolver problemas aplicando las propiedades de los exponentes
- * Resolver operaciones basicas de suma y resta de polinomios

1. TEMAS Y SUBTEMAS: Al desarrollar las actividades de esta unidad los estudiantes están ampliando el pensamiento numérico y se fortalece su pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, evalúa expresiones, y situaciones de variación con expresiones polinómicas (áreas y perímetros de figuras geométricas planas).

A. POLINOMIO: Un polinomio es una expresión algebraica que se obtiene al sumar dos o más monomios.

- ✓ A cada monomio se le llama un término del polinomio.
- ✓ Si tiene dos términos se llama binomio; si tiene tres trinomio, etc.
- ✓ Se llama forma reducida de un polinomio a aquella en la que se ha simplificado, sumando los términos semejantes.
- ✓ Se llama grado de un polinomio al mayor de los grados de los monomios que lo componen cuando el polinomio se ha puesto en forma reducida.



SUMA Y RESTA DE POLINOMIOS:

Para sumar o restar polinomios, sumaremos o restaremos los monomios semejantes de ambos polinomios. (Recuerde que cuando se resta se le cambia el signo a los términos del sustraendo)

Ejemplo 1:

$$(4x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 2x + 5) + (-3x^4 + 6x^3 + 4x^2 - 10x + 1) =$$

$$(4x^4 - 3x^4) + (-2x^3 + 6x^3) + (3x^2 + 4x^2) + (-2x - 10x) + (5 + 1) =$$

$$x^4 + 4x^3 + 7x^2 - 12x + 6$$

Ejemplo 2:

sumar $(2x^2 + 6y + 3xy)$, $(3x^2 - 5xy - x)$ y $(6xy + 5)$

Los colocamos alineados según los terminos semejantes y sumamos o restamos según el caso que se presente así:

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 6y + 3xy \\ 3x^2 \quad - 5xy \quad - x \\ \hline \quad 6xy \quad + 5 \\ \hline 5x^2 + 6y + 4xy \quad - x \quad + 5 \end{array}$$

Resta : $(4x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 2x + 5) - (-3x^4 + 6x^3 + 4x^2 - 10x + 1) =$

$$(4x^4 + 3x^4) + (-2x^3 - 6x^3) + (3x^2 - 4x^2) + (-2x + 10x) + (5 - 1)$$

$$= 7x^4 - 8x^3 - x^2 + 8x + 4$$

También podemos restar polinomios escribiendo **el opuesto de uno debajo del otro**, de forma que los monomios semejantes queden en columnas y se puedan sumar.

**POLINOMIOS
SUMA Y RESTA**

EJERCICIO:

$$(2x^6 + 4x^5 + 3x^2 - x + 10) - (x^6 - 3x^5 - 5x^3 + 8x + 10)$$

$$\begin{array}{r} 2x^6 + 4x^5 \quad \quad + 3x^2 - x + 10 \\ -x^6 + 3x^5 + 5x^3 \quad \quad - 8x - 10 \\ \hline \end{array}$$

IngE Darwin

“ EL AMOR ES LA LIBERTAD DE VOLAR ACOMPAÑADO ”



**INSTITUCION TECNICA EMPRESARIAL
MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
JORNADA MAÑANA, TARDE, NOCTURNA Y SABATINA**



$$P(X) = 7x^4 + 4x^2 + 7x + 2 \quad Y \quad Q(X) = -6X^3 - 8X - 3$$

$$\begin{array}{r} 7x^4 \quad + 4x^2 + 7x + 2 \\ - 6x^3 \quad - 8x - 3 \\ \hline 7x^4 - 6x^3 + 4x^2 - x - 1 \end{array}$$

ACTIVIDAD.

Le tocó el turno de aplicar el concepto aprendido

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

$$P(x) = -7x^4 + 6x^2 + 6x + 5,$$

$$Q(x) = -2x^2 + 2 + 3x^5 \text{ y}$$

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

Calcula:

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