

Escuela: C.E.N.S. Héroes de Malvinas Anexo Los Berros

Docente: Elizabeth Lucero

2° Año “U” División Minería

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática

Título de la propuesta: “Seguimos con polinomios”

## Guía N°2: Suma y resta de polinomios

Primera actividad: Lea atentamente

El día lunes, un fabricante de juguetes compró  $2 \text{ m}^3$  de gomaespuma,  $10 \text{ m}^2$  de tela y  $20 \text{ m}$  de cinta. El viernes hizo otra compra de  $4 \text{ m}^3$  de gomaespuma,  $5 \text{ m}^2$  de tela y  $8 \text{ m}$  de cinta. ¿Cuál fue la compra total que hizo?

Para resolver el problema se debe sumar la compra del día lunes y la del viernes:

$$\begin{aligned} & 2 \text{ m}^3 + 10 \text{ m}^2 + 20 \text{ m} + 4 \text{ m}^3 + 5 \text{ m}^2 + 8 \text{ m} = \\ & (2 \text{ m}^3 + 4 \text{ m}^3) + (10 \text{ m}^2 + 5 \text{ m}^2) + (20 \text{ m} + 8 \text{ m}) = \\ & 6 \text{ m}^3 + 15 \text{ m}^2 + 28 \text{ m} \end{aligned}$$

En total compró  $6 \text{ m}^3$  de gomaespuma,  $15 \text{ m}^2$  de tela y  $28 \text{ m}$  de cinta.

No se puede sumar cantidades de distintas magnitudes como volumen ( $\text{m}^3$ ), superficie ( $\text{m}^2$ ) y longitud ( $\text{m}$ ).

La expresión de la compra realizada en cada uno de los días y el total, son polinomios cuya variable es  $m$ .

Los términos que tienen la misma variable y exponente se llaman términos semejantes.

En el ejemplo anterior,  $2 \text{ m}^3$  y  $4 \text{ m}^3$  son términos semejantes; también lo son  $10 \text{ m}^2$  y  $5 \text{ m}^2$ , y  $20 \text{ m}$  y  $8 \text{ m}$ .

Solo se pueden sumar o restar entre sí términos semejantes.

Reducir un polinomio es sumar y/o restar los términos semejantes del mismo.

a.  $3x + 2 - 7x + 2x^2 + 3 = 2x^2 - 4x + 5$

b.  $x^3 + 4x - 7x^3 - 9x + 2x^3 + 7x = -4x^3 + 2x$

Para sumar o restar polinomios, se deben sumar o restar los términos semejantes entre sí.

Ejemplo:

Sean los polinomios  $P(x) = 2x^3 + x^2 - 2$  ;  $Q(x) = 3x - x^3 + 4x^2 + 2x$

a. Hallar  $P(x) + Q(x)$ .

Se completan y ordenan los polinomios, se encolumnan los términos semejantes y se suma.

$$\begin{array}{r} 2x^3 + x^2 + 0x - 2 \\ + \\ -x^3 + 4x^2 + 3x + 0 \\ \hline x^3 + 5x^2 + 3x - 2 \end{array}$$

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

Restar dos polinomios es equivalente a sumar el opuesto del sustraendo.

$$P(x) - Q(x) = P(x) + [-Q(x)]$$

$$\begin{array}{r} 2x^3 + x^2 + 0x - 2 \\ + \\ x^3 - 4x^2 - 3x - 0 \\ \hline 3x^3 - 3x^2 - 3x - 2 \end{array}$$

Segunda actividad: Realice los siguientes ejercicios.

1. Resuelva las siguientes operaciones entre términos semejantes.

a.  $4x^3 - 5x^3 + 6x^3 =$

b.  $-x^7 + 3x^7 =$

c.  $2x - 5x + 6x - 7x =$

2. Escriban el polinomio reducido.

a.  $5x^3 - 4x^2 + x - x^3 + x =$

b.  $-2x^3 - 3x^2 - x^2 - 3x^3 =$

c.  $5x^3 - 0x^2 + 2x - 8x - 5x^3 =$

d.  $7x^3 - 8 + 2x^3 + 5 - 2x^3 =$

3. Dados los siguientes polinomios:

$$P(x) = 3x + x^3 - 5$$

$$Q(x) = -4x^2 + 2x - 7$$

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

$$S(x) = 6x^3 - 8x + 1$$

Resuelva las siguientes sumas:

a.  $P(x) + Q(x) + R(x)$

b.  $R(x) + S(x) - Q(x)$

Directivo de la institución: Juan Manuel Núñez