

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 m^3 de gomaespuma, 10 m^2 de tela y 20 m de cinta. El viernes hizo otra compra de 4 m^3 de gomaespuma, 5 m^2 de tela y 8 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 m^3 de gomaespuma, 15 m^2 de tela y 28 m de cinta.

No se puede sumar cantidades de distintas magnitudes como volumen (m^3), superficie (m^2) y longitud (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 m^3 y 4 m^3 son términos semejantes; también lo son 10 m^2 y 5 m^2 , y 20 m y 8 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