

Escuela: **CENS N° 178 Pbro. Mariano Iannelli**

Docentes: **Violeta Reyes-Marcelo Vega**

Año: **2º**

Turno: **Noche**

Área Curricular: **Matemática**

Tema de la propuesta: **Suma y Resta de Polinomios**

Suma y resta de polinomios

La **suma** de varios monomios semejantes es otro monomio semejante al dado, cuyo coeficiente es la suma de los coeficientes de los monomios dados.

$$4x^4 + 2x^4 + x^4 = 7x^4 \quad \frac{1}{2}x^2 + 3x^2 + 2x^2 = \frac{11}{2}x^2 \quad x + \frac{1}{2}x + x = \frac{5}{2}x$$

- Para **restar** dos monomios semejantes, se suma al minuendo el opuesto del sustraendo.

$$P(x) = -3x^5 \wedge Q(x) = 6x^5 \rightarrow P(x) - Q(x) = -3x^5 - (6x^5) = -3x^5 - 6x^5 = -9x^5$$

- **Reducir** un polinomio es sumar o restar sus términos semejantes.

$$3x^2 + x - \frac{1}{2}x^2 + 3x = \frac{5}{2}x^2 + 4x \quad -4x^3 + 6x^4 - \frac{3}{2}x^4 - x^3 + 2x^4 = -5x^3 + \frac{13}{2}x^4$$

- Para sumar varios polinomios entre sí, se completan y ordenan; luego se encolumnan sus términos semejantes y se suman.

$$\text{Dados: } \begin{cases} P(x) = -2 + 3x^2 + x^4 \\ Q(x) = -x^5 + 3x^2 - 4 \end{cases}$$

$$\text{Dados } \begin{cases} A(x) = -3x^2 + 2x \\ B(x) = -1 - 3x \end{cases}$$

$P(x) + Q(x)$

$A(x) + B(x)$

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

$$\begin{array}{r} + -3x^2 + 2x + 0 \\ 0x^2 - 3x - 1 \\ \hline A(x) + B(x) = -3x^2 - x - 1 \end{array}$$

- Para restar dos polinomios, se suma al minuendo el opuesto del sustraendo.

$$\text{Dados: } \begin{cases} M(x) = X - 3X^2 \\ N(x) = x^2 - 4 \end{cases}$$

$$\text{Dados: } \begin{cases} A(x) = \frac{1}{3}x - 2x^3 + 8 \\ B(x) = -x^2 + 3x - 1 \end{cases}$$

$$M(x) - N(x)$$

$$+ - 3x^2 + x + 0$$

$$\underline{- x^2 + 0x + 4}$$

$$M(x) - N(x) = - 4x^2 + x + 4$$

$$A(x) - B(x)$$

$$+ - 2x^3 + 0x^2 + \frac{1}{5}x + 1$$

$$\underline{0x^3 + x^2 - 3x + \frac{1}{2}}$$

$$A(x) - B(x) = - 2x^3 + x^2 - \frac{8}{3}x + \frac{17}{2}$$

Actividades:

1) Respondan y expliquen las respuestas.

a) ¿Es correcto decir que $2x^3 + 3x = 5x^3$? ¿Por qué?

.....

b) Para resolver $P(x) - Q(x)$, ¿Se le debe sumar al polinomio $Q(x)$ el opuesto de $P(x)$?

.....

2) Resuelvan las siguientes sumas y restas de monomios.

a) $-\frac{1}{2}x + 3x - 5x + \frac{3}{2}x = \dots\dots\dots$

b) $\sqrt{2}x^3 - 2x^3 - \frac{7}{2}x^3 - \sqrt{2}x^3 = \dots\dots\dots$

c) $X^4 - x^4 + 3x^4 - x^4 = \dots\dots\dots$

d) $-\frac{3}{5}x^6 + \frac{1}{5}x^6 - 3x^6 = \dots\dots\dots$

3) Tengan en cuenta los siguientes polinomios y resuelvan.

$$P(x) = -x^2 + 2x - 3$$

$$Q(x) = x^3 - 2x + 1$$

$$R(x) = - 3x^3 + 2x^2 - x - 4$$

a) $P(x) + Q(x) = \dots\dots\dots$

b) $P(x) + R(x) = \dots\dots\dots$

c) $Q(x) + R(x) = \dots\dots\dots$

d) $P(x) - Q(x) = \dots\dots\dots$

e) $Q(x) - R(x) = \dots\dots\dots$

f) $R(x) - P(x) = \dots\dots\dots$