



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.institjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 4º B

Bibliografía actual: Activados 4. Editorial Puerto de palos.

Trabajo Práctico N° 40

Se continua con el desarrollo de tp 40. Ejemplos y actividades planteadas.

Suma y resta de polinomios

INFO ACTIVADOS

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.

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

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

$$\text{Dados: } \begin{cases} P(x) = -2 + 3x^2 + x^6 \\ Q(x) = -x^2 + 3x^2 - 4 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} P(x) + Q(x) &= \underline{-x^5 + x^4 + 0x^3 + 3x^2 + 0x - 2} \\ &\quad + \underline{-x^5 + 0x^4 + 0x^3 + 3x^2 + 0x - 4} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} A(x) + B(x) &= \underline{-3x^2 + 2x + 0} \\ &\quad + \underline{0x^2 - 3x - 1} \end{aligned}$$

$$A(x) + B(x) = -3x^2 - x - 1$$

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

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

$$\begin{aligned} M(x) - N(x) &= \underline{-3x^2 + x + 0} \\ &\quad + \underline{-x^2 + 0x + 4} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} A(x) - B(x) &= \underline{-2x^2 + 0x^2 + \frac{1}{3}x + 8} \\ &\quad + \underline{0x^3 + x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}} \\ A(x) - B(x) &= -2x^3 + x^2 - \frac{5}{3}x + \frac{17}{2} \end{aligned}$$

- Para resolver una suma algebraica de polinomios, se opera en el orden en que aparecen los términos.

$$\text{Dados } A(x) = -3x^3 + x^2 - x + 1; B(x) = -3x^2 + \frac{1}{2}x - 3 \text{ y } C(x) = 2x^3 - 3x^2 + 2$$

$$A(x) + B(x) + C(x)$$

$$\begin{aligned} &\underline{-3x^3 + x^2 - x + 1} \\ &\quad + \underline{0x^3 - 3x^2 + \frac{1}{2}x - 3} \\ &\quad \underline{2x^3 - 3x^2 + 0x + 2} \end{aligned}$$

$$A(x) + B(x) + C(x) = -x^3 - 5x^2 - \frac{1}{2}x + 0$$

$$A(x) + B(x) - C(x)$$

$$\begin{aligned} &\underline{-3x^3 + x^2 - x + 1} \\ &\quad + \underline{0x^3 - 3x^2 + \frac{1}{2}x - 3} \\ &\quad \underline{-2x^3 + 3x^2 + 0x - 2} \end{aligned}$$

$$A(x) + B(x) - C(x) = -5x^3 + x^2 - \frac{1}{2}x - 4$$



35

ACTIVIDADES

Suma y resta de polinomios

a. 7. 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 $P(x)$?

8. Resuelvan las siguientes sumas y restas de monomios.

a. $-\frac{1}{2}x + 3x - 5x + \frac{3}{2}x =$ _____ c. $x^4 - x^4 + 3x^4 - x^4 =$ _____

b. $\sqrt{2}x^3 - 2x^3 - \frac{7}{2}x^3 - \sqrt{2}x^3 =$ _____ d. $-\frac{3}{5}x^6 + \frac{1}{5}x^6 - 3x^6 =$ _____

9. 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. $P(x) + Q(x) =$ _____ d. $P(x) - Q(x) =$ _____

b. $P(x) + R(x) =$ _____ e. $Q(x) - R(x) =$ _____

c. $Q(x) + R(x) =$ _____ f. $R(x) - P(x) =$ _____

10. Resuelvan las siguientes sumas algebraicas de polinomios.

• $A(x) = -5x^2 + 3x - 4x^3 - 1$ • $B(x) = -x^3 + 1$ • $C(x) = 7x + 5 - 3x^2$ • $D(x) = 2 - 4x^2 + 5x^4 - x^3$

a. $A(x) + B(x) - C(x) =$ _____ d. $D(x) - [A(x) + B(x)] =$ _____

b. $A(x) - B(x) - C(x) =$ _____ e. $D(x) - A(x) + B(x) =$ _____

c. $B(x) - C(x) + D(x) =$ _____ f. $B(x) - A(x) - C(x) =$ _____