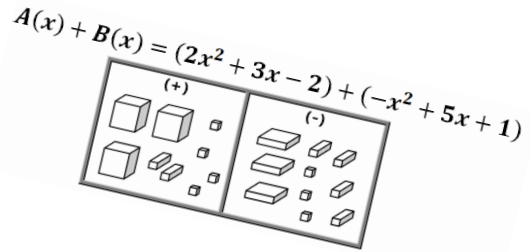




Guía 3

# Adición y sustracción de polinomios

Nombre	
Curso	1° Año Medio A - B - C - D
Capacidad	Resolver Problemas
Destreza	Analizar
Valor	Colaboración
Actitud	Constancia



**Aprendizajes Esperados**

Identificar patrones en multiplicaciones de expresiones algebraicas no fraccionarias.

En esta guía estudiaremos como sumar y restar polinomios. Para este propósito veremos dos métodos: uno basado en la metáfora de las cajas algebraicas y otro relacionado con las propiedades de las operaciones en los números racionales.

## Sumando y restando con la metáfora de las cajas algebraicas

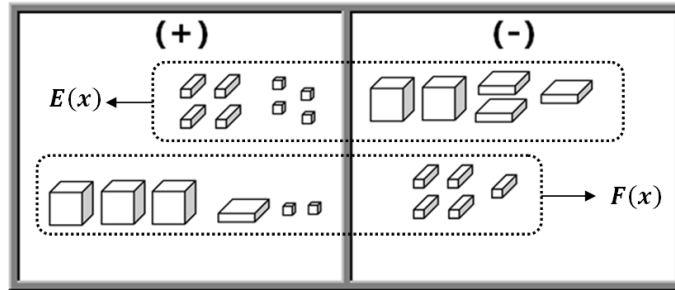
Considere los siguientes polinomios:

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

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

a) ¿Cuál es el polinomio  $E(x) + F(x)$ ?

En primer lugar, representemos sobre una misma plantilla los dos polinomios anteriores.



Si ahora eliminas todas las cajas equivalentes desde ambos lados de la plantilla, obtendrás el resultado de  $E(x) + F(x)$ . Completa con el resultado final:

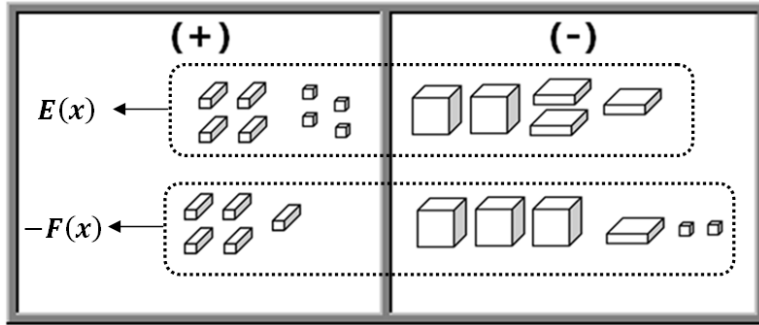
$$E(x) + F(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$



b) Determine  $E(x) - F(x)$ .

Se comienza graficando  $E(x)$  sobre la plantilla.

A continuación, se grafica  $-F(x)$ , pero en el lado contrario al que le corresponde a cada caja, ya que el signo menos indica "opuesto aditivo".



Por último, elimina todas las cajas equivalentes desde ambos lados de la plantilla, así obtendrás el resultado de  $E(x) - F(x)$ . Completa con el resultado final:

$$E(x) + F(x) = \underline{\hspace{10cm}}$$



### Hora de practicar lo aprendido

Utilizando la metáfora de las cajas algebraicas, determine, en cada caso, el resultado de la operación indicada:

$$A(x) = 4x^3 - x^2 + 3x - 1$$

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

$$C(x) = -5x^2 - 3x + 4$$

$$D(x) = 2x^3 - x^2 - 6$$

- 1)  $A(x) + B(x)$
- 2)  $C(x) - D(x)$
- 3)  $A(x) - C(x)$
- 4)  $B(x) + E(x)$
- 5)  $B(x) + D(x) - A(x)$
- 6)  $D(x) - C(x) - B(x)$







## Hora de practicar lo aprendido

Utilizando las propiedades de las operaciones en los números racionales, resolver cada desafío:

- 1) Considera los siguientes polinomios:

$$A(x) = 5x^2 - 7x + 5$$

$$B(x) = -3x^3 + x^2 - 9x - 7$$

$$P(x) = 8x^2 - 6x - 1$$

$$Q(x) = 9x^3 + 5x^2 - 7$$

Calcular el valor de cada operación:

a)  $A(x) + P(x) - Q(x)$

b)  $B(x) - Q(x) - A(x)$

c)  $Q(x) + B(x) - P(x)$

d)  $A(x) - Q(x) + P(x) - B(x)$

e)  $2 \cdot B(x) - 3 \cdot P(x)$

f)  $Q(x) + 2 \cdot B(x) - 3 \cdot A(x)$

g)  $10 \cdot A(x) - P(x) - 5 \cdot Q(x)$

h)  $Q(x) + 2 \cdot A(x) + B(x) - 3 \cdot P(x)$

- 2) ¿Será mágico el siguiente cuadrado algebraico?

$10x + 5 + 5x^2$	$17x + 12 + 12x^2$	$-6x - 11 - 11x^2$	$-x^2 + x - 4$	$3 + 8x + 3x^2$
$11x^2 + 16x + 11$	$-7 - 2x - 7x^2$	$-5x^2 - 5$	$7x + 2x^2 + 2$	$4x^2 + 9x + 4$
$-8 - 3x - 8x^2$	$-6x^2 - x - 6$	$x^2 + 6x + 1$	$8x^2 + 13x + 8$	$15x + 10x^2 + 10$
$3x - 2x^2 - 2$	$5x$	$12x + 7 + 7x^2$	$9x^2 + 14x + 9$	$-4x - 9x^2 - 9$
$-x^2 + 4x - 1$	$11x + 6x^2 + 6$	$13x^2 + 18x + 13$	$-10 - 5x - 10x^2$	$-3x^2 + 2x - 3$

- 3) El siguiente cuadrado es mágico, complétalo:

	$13x + 19 + 2x^2$		$-3x + 3 - 14x^2$	$10 + 4x - 7x^2$
$12x + x^2 + 18$	$-6x - 17x^2$		$3x - 8x^2 + 9$	
$1 - 7x - 18x^2$		$-9x^2 + 2x + 8$		$11x + 17$
	$-10x^2 + x + 7$	$8x - 3x^2 + 14$	$-x^2 + 10x + 16$	
$-11x^2 + 6$	$-4x^2 + 7x + 13$			$-2x + 4 - 13x^2$

- 4) Completa el siguiente cuadrado mágico:



$-3x^3 - 11x - 10$			$-8x + 3x^2 - 7$
	$-6x + 2x^3 + 5x^2 - 5$	$3x^3 + 6x^2 - 5x - 4$	
$7x^2 - 3 - 4x + 4x^3$	$6x^3 + 9x^2 - 1 - 2x$		$-7x + x^3 + 4x^2 - 6$
$2 + 12x^2 + x + 9x^3$		$-9 + x^2 - 10x - 2x^3$	

- 5) Completar los óvalos con los polinomios que faltan, de modo que la suma de 4 óvalos que forman cada cuadrado (A, B, C y D) sume CERO.

