

## Polinomios opuestos

Se pueden definir polinomios opuestos de dos maneras equivalentes:

- \* Dos polinomios son opuestos uno del otro cuando todos los monomios de uno son los monomios opuestos de los del otro.
- \* Dos polinomios son opuestos uno del otro cuando su suma es 0.

### Ejemplo 1

Los polinomios  $A(x) = 2x^2 - 3x + 5$  y  $B(x) = -2x^2 + 3x - 5$  son opuestos uno del otro:

- \* Todos sus monomios son opuestos:
  - Los monomios « $2x^2$ » y « $-2x^2$ » son opuestos.
  - Los monomios « $-3x$ » y « $3x$ » son opuestos.
  - Los monomios « $5$ » y « $-5$ » son opuestos.
- \*  $A(x) + B(x) = 0$ .

### Notación

El polinomio opuesto se escribe con el signo «-». (*Ya te lo imaginabas*).

Ejemplo 2:  $-(2x^2 - 3x + 5) = -2x^2 + 3x - 5$ ; ejemplo 3:  $-(-2x^2 + 3x - 5) = 2x^2 - 3x + 5$

Ejemplo 4:  $C(x) = 7x - 8 \Rightarrow -C(x) = -7x + 8$ ; ejemplo 5:  $D(x) = -x + 2 \Rightarrow -D(x) = x - 2$

### Resta de polinomios

- \* Para restar dos polinomios, se suma al minuendo el opuesto del sustraendo.  
Ejemplo 6:  $(x^2 + 3x - 9) - (3x^2 - 5x + 2) = (x^2 + 3x - 9) + (-3x^2 + 5x - 2) = -2x^2 + 8x - 11$
- \* El orden en que aparezcan el minuendo y el sustraendo no tiene importancia.  
Ejemplo 7:  $-(-7x^2 + 6x - 4) + (2x^2 - x + 1) = (7x^2 - 6x + 4) + (2x^2 - x + 1) = 9x^2 - 7x + 5$
- \* Puede haber varios minuendos y varios sustraendos.  
Ejemplo 8: Siendo  $A(x) = 5x^3 + 3x^2 + 8x - 3$ ,  $B(x) = -x^3 - 5x^2 + 2x$ ,  $C(x) = 4x^3 + x^2 - x$  y  $D(x) = 7x^2 - 4x + 5$ , calcula  $A(x) - B(x) + C(x) - D(x)$ .

$$\begin{array}{r r r r r r}
 A(x) & = & 5x^3 & +3x^2 & +8x & -3 \\
 - B(x) & = & x^3 & +5x^2 & -2x & \\
 C(x) & = & 4x^3 & x^2 & -x & \\
 - D(x) & = & -7x^3 & & +4x & -5 \\
 \hline
 A(x) - B(x) + C(x) - D(x) & = & 2x^3 & +8x^2 & +9x & -8
 \end{array}$$

Solución:  $A(x) - B(x) + C(x) - D(x) = 2x^3 + 8x^2 + 9x - 8$

### Ejemplo 9

**Enunciado:** calcula  $(2x^2 + 6x - 2) - (-2x^2 - 7x + 8)$

#### Comentarios

- \* Los paréntesis del enunciado realmente no hacen falta, pero están ahí para que veamos que estamos operando con dos polinomios.
- \* Cuando hacemos la operación, en el primer paso ya hacemos dos cosas: eliminar los paréntesis y calcular el polinomio opuesto.

#### Resolución

$$(2x^2 + 6x - 2) - (-2x^2 - 7x + 8) = 2x^2 + 6x - 2 + 2x^2 + 7x - 8 = 4x^2 + 13x - 10$$

Solución:  $4x^2 + 13x - 10$