

## Suma de polinomios

La suma de polinomios siempre da otro polinomio. Para sumar dos o más polinomios hay que sumar los monomios semejantes de cada uno de los polinomios.

### Ejemplo 1

Dados los polinomios  $A(x) = 4x^2 - 5x + 8$  y  $B(x) = -x^2 + 3x - 4$ , hay que calcular la suma de polinomios  $A(x) + B(x)$ .

Sumamos los monomios de grado 2 de cada polinomio:  $4x^2 - x^2 = 3x^2$

Sumamos los monomios de grado 1 de cada polinomio:  $-5x + 3x = -2x$

Sumamos los monomios de grado 0 de cada polinomio:  $8 - 4 = 4$

Por tanto, el resultado final es  $A(x) + B(x) = 3x^2 - 2x + 4$

### Colocación de las operaciones

Como ves, la idea para sumar polinomios es muy sencilla; lo que queda por ver es cómo colocar los polinomios para hacer la suma. Hay dos posibilidades:

- \* Colocar los polinomios uno encima de otro, alineando los monomios del mismo grado, para lo que hay que dejar huecos cuando algún polinomio no tenga monomios del grado correspondiente. Se suele usar este método cuando hay muchos polinomios, o son largos o tienen coeficientes grandes; en definitiva, cuando la operación es compleja.
- \* Colocar los polinomios uno a continuación de otro y hacer las sumas de monomios mentalmente. Es el método preferido con las operaciones sencillas.

### Ejemplo 2

Dados los polinomios  $A(x) = 3x^3 + 5x - 9$ ,  $B(x) = -8x^2 - x + 2$  y  $C(x) = -5x^3 + 2x^2 + 3$ , calcula  $A(x) + B(x) + C(x)$ .

### Comentarios

- \* Cuando escribas los polinomios, deja bastante espacio alrededor de cada monomio porque los números podrían tener más dígitos cuando vayas operando.
- \* Cuando vayas haciendo las sumas por columnas, empieza por la que quieras. Como en estas sumas no hay llevadas, las puedes hacer de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.
- \* Es imprescindible que ordenes por grados los monomios de cada polinomio: de mayor a menor o de menor a mayor, pero todos de la misma manera.

### Resolución

$$\begin{array}{r r r r r r}
 A(x) & = & 3x^3 & & +5x & -9 \\
 B(x) & = & & -8x^2 & -x & +2 \\
 C(x) & = & -5x^3 & +2x^2 & & +3 \\
 \hline
 A(x) + B(x) + C(x) & = & -2x^3 & -6x^2 & 4x & -4
 \end{array}$$

Solución:  $A(x) + B(x) + C(x) = -2x^3 - 6x^2 + 4x - 4$

### Ejemplo 3

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

**Resolución:**  $(2x^2 + 6x - 2) + (-2x^2 - 7x + 8) = -x + 6$ . (¡Así de fácil!)

**Comentario:** los paréntesis del enunciado realmente no hacen falta, pero están ahí para que veamos que estamos sumando dos polinomios.