

Convenios para escribir sumas de monomios

Las sumas de monomios se escriben siguiendo las mismas reglas que nos permiten simplificar las expresiones de suma de números enteros, omitiendo paréntesis que complican innecesariamente la expresión. En los siguientes ejemplos reconocerás los casos que ya conoces del nivel 1, cuando aprendiste a sumar números enteros.

Ejemplo 1: $\langle (+2x^3) + (+5x^4) \rangle$ se escribe $\langle 2x^3 + 5x^4 \rangle$

Ejemplo 2: $\langle (+2x^3) + (-5x^4) \rangle$ se escribe $\langle 2x^3 - 5x^4 \rangle$

Ejemplo 3: $\langle (-2x^3) + (+5x^4) \rangle$ se escribe $\langle -2x^3 + 5x^4 \rangle$

Ejemplo 4: $\langle (-2x^3) + (-5x^4) \rangle$ se escribe $\langle -2x^3 - 5x^4 \rangle$

Suma de dos monomios

Existen tres casos diferentes de suma de dos monomios:

- * Si los monomios no son semejantes, la suma no se puede expresar como un solo monomio y hay que dejarla indicada. En este caso se dice que los monomios no son sumables.

Ejemplo 5: $2x^3 + 5x^4 \rightarrow$ hay que dejarlo así.

Ejemplo 6: $-2x + 3x^2 \rightarrow$ hay que dejarlo así.

Ejemplo 7: $x + y \rightarrow$ hay que dejarlo así.

- * Si los monomios son semejantes y sus coeficientes no son números opuestos, el resultado de la suma es un monomio semejante a los dos sumandos y con coeficiente la suma de los coeficientes de los dos sumandos. Este es el caso que utilizarás más a menudo. Es imprescindible que calcules bien las sumas de números enteros.

Ejemplo 8: $2x^3 + 5x^3 = 7x^3$

Ejemplo 9: $-2x^2 + 8x^2 = 6x^2$

Ejemplo 10: $4x - 9x = -5x$

Ejemplo 11: $-3x^5 - 4x^5 = -7x^5$

- * Si los monomios son semejantes y sus coeficientes son opuestos, el resultado es 0. Este caso aparecerá muchas veces cuando busquemos simplificaciones.

Ejemplo 12: $2x^3 - 2x^3 = 0$

Ejemplo 13: $-7x + 7x = 0$

Comentarios

Estas reglas suelen confundir a bastantes estudiantes, pero son bien lógicas si recuerdas que las potencias «no se llevan bien» con las sumas, en el sentido de que no existen fórmulas generales para sumar dos potencias.

Igual que $2^3 + 2^5$ no se puede escribir como una potencia de 2, $x^3 + x^5$ tampoco se puede escribir como una potencia de x . Al fin y al cabo, la letra « x » representa a un número. Este es el motivo de que dos monomios que no son semejantes no son sumables.

Cuando sumamos monomios semejantes puedes pensar que sumamos «cosas», así, en general. Por ejemplo, $7x^5 + 4x^5$ puedes verlo como 7 cosas más 4 cosas; evidentemente, serán 11 cosas, igual que si sumas 7 mesas y 4 mesas tienes 11 mesas. La propiedad distributiva justifica esta regla: $7x^5 + 4x^5 = (7+4)x^5 = 11x^5$.