

Contenido temático

BLOQUE I: COMPRENDES EL LENGUAJE ALGEBRAICO.

I.1 Propiedades de campo y orden de los números reales.

I.2 Notación y terminología.

I.3 Jerarquía de operaciones y paréntesis.

I.4 Reducción de términos semejantes.

Tema 1: Propiedades de campo y orden de los números reales



Tema 2: Notación y terminología algebraica.

Signo

Exponente

Coeficiente numérico

Literales

Término algebraico



Tema 2: Notación y terminología algebraica.

Signo

Es el valor relativo que representa el término y puede ser (+) y (-). Cuando es (+) al inicio por lo general no se escribe.

Coeficiente numérico

Es el número de veces en que se suman la(s) literal(es).

Literales

Son las letras que representan valores desconocidos llamados incógnitas.

Exponentes

Representan el número de factores en que se multiplican las literales.

Clasificación de los polinomios.

Monomio • $2x^3y^5$

Binomio • $x^{-3}y + xy^2$

Trinomio • $a^2b + ab^3 - ab$

Polinomio • $-x^5 + 2x^3 - 6x + 7$

Tema 3: Jerarquía de operaciones y uso de paréntesis.

Cuando se agrupan varios números u operaciones, es importante conocer el orden o jerarquía en que deben resolverse para obtener un resultado correcto.

Ejemplo: Para resolver $3 \times 6 + 4$.

Podría interpretarse como: $3 \times (6 + 4) = 3 \times 10 = 30$.

O bien, como: $(3 \times 6) + 4 = 18 + 4 = 22$.

Lo mismo, $8 \div 2 + 6$ puede interpretarse como:

$$8 \div (2 + 6) = 8 \div 8 = 1$$

$$\text{o también como } (8 \div 2) + 6 = 4 + 6 = 10$$

¿Cuáles serían los resultados correctos?



Tema 3: Jerarquía de operaciones y uso de paréntesis.

Para evitar confusiones y errores se ha convenido en que cuando no hay paréntesis, dado que los signos + y – separan cantidades, se efectúan las operaciones en el siguiente orden:

1. Potencias
 2. Multiplicaciones
 3. Divisiones
 4. Adiciones
 5. Sustracciones

Por tanto, retomando los ejemplos del principio:

$$3 \times 6 + 4 = 18 + 4 = 22$$

$$8 \div 2 + 6 = 4 + 6 = 10$$



Esto es importante, sobre todo cuando se manejan fórmulas de geometría o de cualquier otra ciencia.



Tema 3: Jerarquía de operaciones y uso paréntesis.

Ejemplos:



$$6 \times 2^2 + 3 = 6 \times 4 + 3 = 24 + 3 = 27$$

$$5 + 4^2 \times 2 - 3^2 \times 4 = 5 + 16 \times 2 - 9 \times 4 = 1$$

Tema 3: Jerarquía de operaciones y uso de paréntesis.

Uso de paréntesis

En ocasiones se requiere usar paréntesis para indicar que algunas operaciones se deben efectuar antes que otras, o bien, que deben considerarse como un solo número.

Los paréntesis como (), [], { }, se utilizan para situaciones en las que intervienen varias operaciones secuenciadas



Tema 3: Jerarquía de operaciones y uso de paréntesis.

Ejemplo: $2-\{10-[6 + (4 - 2^3)]+3\}$

Primero se quitan los paréntesis internos: $2-\{10-[6 + 4 - 8]+3\}$

Segundo se quitan los corchetes: $2-\{10-6 - 4 + 8+3\}$

Finalmente se quitan las llaves: $2 -10 + 6 + 4 - 8 -3= -9$

Si el paréntesis va precedido del **signo +**, se suprimirá **manteniendo su signo** los términos que contenga

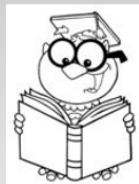


Si el paréntesis va precedido del **signo -**, al suprimir el paréntesis hay que **cambiar de signo** a todo los términos que contenga.

Tema 4: Reducción de términos algebraicos semejantes.

Dos o más términos son semejantes si tienen exactamente la **misma parte literal**, es decir las mismas letras y cada una con los **mismos exponentes**.

Procedimiento:



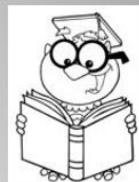
1. Se agrupan los términos semejantes.
2. Se suman o restan los coeficientes (parte numérica).
3. Luego se escribe la parte literal, anteponiendo el signo resultante.

Tema 4: Reducción de términos algebraicos semejantes.

Ejemplo: $7a^2x^3 - 6b^2 - 4a^2x^3 + 8b^2 + a^2x^3$

1. Se agrupan los términos semejantes.

$$7a^2x^3 - 4a^2x^3 + a^2x^3 - 6b^2 + 8b^2$$



2. Se suman o restan los coeficientes (parte numérica).

$$7 - 4 + 1 = 4$$

$$-6 + 8 = 2$$

3. Luego se escribe la parte literal, anteponiendo el signo resultante.

$$4a^2x^3 + 2b^2$$