



Matemáticas 1 Aritmética-Algebra.

“Supresión De Signos De Separación Y Leyes De Los Exponentes”

Grupos: 41A y 51A

CLASES, EJEMPLOS, CASOS Y TAREA DE
23/10/2017 A 27 /10/2017

Profa. Ana Beatriz Reyes Reyes.

OBJETIVO

Aplicar el uso adecuado de supresión de signos como son paréntesis, corchetes y llaves para la reducción de expresiones y dar un resultado y usar para dicha situación las leyes de los signos.

Solucionar operaciones algebraicas a través del uso de las leyes de los exponentes y reducir a su mínima expresión.

INSTRUCCIONES

En la clase preparada de esta semana se definirá, usará y aplicará las siguientes expresiones, para realizar la reducción a la mínima expresión y obtener un resultado.

- Supresión de términos
- Leyes de los signos
- Paréntesis
- Corchetes
- llaves
- exponentes
- leyes de los exponentes

Elabora un formulario de pasos y reglas tanto de supresión de signos como de las fórmulas de las leyes de los exponentes.

DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA Y CLASE

PARTE TEÓRICA

LEYES DE LOS EXPONENETES

- a) Suma y resta: los términos semejantes se agrupan y se suman o restan aplicando la ley de los signos. Ley: $a + a = 2a$

Ejemplo

$$8X + 3Z - 5X + Z = 8X - 5X + 3Z + Z = 3X + 4Z$$

- b) Multipliación: los coeficientes de los términos se multiplican normal, la multiplicación de los signos se aplica la ley, el o los exponentes de la misma variable de los términos se suman. Ley: $(a^m)(a^n) = a^{m+n}$

Ejemplo

$$(-7W^{-8})(3W^2) = (-7)(3)W^{-8+2} = -21W^{-6}$$

- c) División: Los coeficientes de los términos realizan la división correspondiente, los signos aplican la ley de los signos, y los exponentes de la variable se restan, el exponente de numerador se le resta el exponente del denominador, teniendo cuidado con los signos de los exponentes y aplicar la ley correspondiente. Ley: $a^m / a^n = a^{m-n}$

Ejemplo

$$14Z^5 / -2Z^2 = (14 / -2) Z^{5-2} = -7 Z^3$$

- d) Potencia: los signos y coeficientes de los términos se elevan a la potencia indicada, y los exponentes de las variables se multiplican

por el exponente general, respetando leyes de los signos y operaciones. Ley: $(a^m)^n = a^{mn}$

Ejemplo

$$((-5R^2)^2)^2 = (-5)^{2*2} R^{2*2*2} = (-5)^4 R^8 = 625R^8$$

- e) Raíz: Los signos y coeficientes de los términos se aplica la raíz (buscar un número y signo que multiplicado por si mismo tantas veces de el radicando de la raíz) o se eleva a una potencia fraccionaria; y el exponente de la variable se divide entre el exponente de la raíz. Ley: $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$

Ejemplo

$$\sqrt[3]{-27X^6} = (\sqrt[3]{-27})X^{6/3} = -3X^2$$

USO DE PARÉNTESIS:

() [] { }

En álgebra los paréntesis () se usan para agrupar términos y separar operaciones. Es el mismo procedimiento para corchetes [] y llaves { }.

Para eliminar paréntesis debes fijarte en el signo que tengan:

- Si es **positivo** , se elimina **manteniendo todos los signos** que están dentro de él.
- Si es **negativo**, se elimina **cambiando todos los signos** que están dentro de él.

Ejemplo

$$3x - (6x + 1) + (x - 3) = 3x - 6x - 1 + x - 3 = -2x - 4$$

- Si en una expresión algebraica existen paréntesis dentro de otros, se empiezan a eliminar desde **el más interior**.

Ejemplo

$$\begin{aligned} & m^2 - \left\{ -7mn + \left[-n^2 - (m^2 - 3mn + 2n^2) \right] \right\} = \\ & m^2 - \left\{ -7mn + \left[-n^2 - m^2 + 3mn - 2n^2 \right] \right\} = \\ & m^2 - \left\{ -7mn - n^2 - m^2 + 3mn - 2n^2 \right\} = \\ & m^2 + 7mn + n^2 + m^2 - 3mn + 2n^2 = \boxed{2m^2 + 4mn + 3n^2} \end{aligned}$$

PREGUNTAS, ACTIVIDADES Y EJERCICIOS

1. Realizar reducciones de expresiones aritméticas usando supresión de signos con leyes de signos para obtener un valor.
2. Resolver ejercicios con leyes de los exponentes de suma, producto, cociente, potencia y raíz.
3. Aplicar dichas enseñanzas en problemas aplicativos.
4. Resolver los ejercicios de la serie 3.
5. Realizar un resumen donde explique como se usan y aplican dichas leyes.
6. Realizar Examen teórico y práctico de segundo parcial.