



Matemáticas 1 Aritmética-Algebra.

“Ecuaciones Algebraicas y Leyes de los Signos”

Grupos: 41A y 51A

CLASES, EJEMPLOS, CASOS Y TAREA DE
016/10/2017 A 20 /10/2017

Profa. Ana Beatriz Reyes Reyes.

OBJETIVO

Representar, igualar, formular y entablar las ecuaciones algebraicas de problemas sencillos y posteriormente efectuar operaciones con leyes de los signos de suma, resta, multiplicación y división tanto aritmética como algebraicamente.

INSTRUCCIONES

En la enseñanza de ésta clase se evaluarán problemas para poder representar gráficamente, algebraicamente, formular y dar ecuaciones totales, aplicando posteriormente las leyes de los signos. Se dará la primera solución para identificar fórmulas con expresiones algebraicas y reduciendo hasta su mínima expresión con los signos en diferentes operaciones básicas.

Se aprenderá y razonará los siguientes términos

- Graficas de términos
- Representación algebraica
- Formulación de ecuaciones
- Obtención de ecuación total
- Uso y aplicación de las leyes de los signos suma y resta
- Uso y aplicación de las leyes de los signos multiplicación y división
- Reducción de expresiones

- Solución total

Identificar cada uno de éstos entos y ponerlos en práctica en ejercicios y problemas para llegar a una solución.

DESARROLLO

MÉTODO DE PORCIENTOS INTEGRALES

LEYES DE LOS SIGNOS

Suma y Resta

❖ Si se suman o restan términos con signos **iguales**, sus coeficientes se **suman** y se pone al resultado el signo del coeficiente mayor.

Ejemplo:

$$\underline{+ 8} + 3 = + 11 \quad ; \quad - 7 - \underline{10} = - 17$$

❖ Si se suman o restan términos con signos **diferentes**, sus coeficientes se **restan** y se pone al resultado el signo del coeficiente mayor.

Ejemplo:

$$\underline{+ 14} - 8 = + 6 \quad ; \quad - \underline{18} + 16 = - 2$$

Multipliación y División

❖ Si se multiplican o dividen términos con signos **iguales**, sus coeficientes realizan la multiplicación o división indicada, se pone signo **positivo**. Es decir, signos **iguales** da resultado **positivo**.

Ejemplo

$$(+5)(+3) = +15 \quad ; \quad (- 8) / (- 2) = +4$$

❖ Si se multiplican o dividen términos con signos **diferentes**, sus coeficientes realizan la multiplicación o división indicada, se pone signo **negativo**. Es decir, signos **diferentes** da resultado **negativo**.

Ejemplo

$$(-5)(+3) = -15 \quad ; \quad (-8) / (+2) = -4$$

VALORACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS:

Valorar una expresión algebraica significa **asignar un valor numérico** a cada variable de los términos y resolver las operaciones indicadas en la expresión para determinar su valor final.

Hay que seguir las siguientes reglas:

- 1° Reemplazar cada variable por el valor asignado.
- 2° Calcular las potencias indicadas
- 3° Efectuar las multiplicaciones y divisiones
- 4° Realizar las adiciones y sustracciones

Ejemplo:

Valoremos la expresión: $5x^2y - 8xy^2 - 9y^3$, considerando $x = 2$; $y = -1$

$$\begin{aligned} 5x^2y - 8xy^2 - 9y^3 &= \underbrace{5 \cdot 2^2 \cdot (-1)} - \underbrace{8 \cdot 2 \cdot (-1)^2} - \underbrace{9 \cdot (-1)^3} \\ &= 5 \cdot \underbrace{4 \cdot (-1)} - \underbrace{8 \cdot 2 \cdot 1} - \underbrace{9 \cdot (-1)} = \\ &= -20 - 16 + 9 = \boxed{-27} \end{aligned}$$

Es el valor numérico

Para llegar a una ecuación algebraica tendrás que realizar los siguientes pasos:

- a) Graficar o dibujar el concepto y el número de veces de este.

- b) Representar algebraicamente, es decir identificar las cosas con una literal, variable, símbolo, figura la cual será llamada incógnita, y pueden haber varias.**
- c) Colocar las variables con sus coeficientes como términos algebraicos agrupados pero separados por signos en una fórmula.**
- d) Resolver o reducir la expresión sumando y restando términos idénticos, y obtener la ecuación total.**

INTERPRETACIÓN

La realización de representación gráfica y algebraica, la formulación y la reducción hasta la obtención de una ecuación total nos permite entablar soluciones de diferente tipo para un solo problema. Así mismo, el uso adecuado y correcto de las leyes de los signos tanto de suma y resta como de multiplicación y división; nos ayuda a obtener la síntesis de expresiones para dar soluciones directas a variables en futuros temas.

PREGUNTAS

- 1.- Resolver diferentes tipos de ejercicios
- 2.- Elaborar graficas y representación algebraica de objetos
- 3.- Formular con términos algebraicos
- 4.- reducir términos hasta su máxima expresión y dar ecuaciones totales.
- 5.- Aplicar las leyes de los signos de suma y resta, así como los de multiplicación y división en diversos ejercicios aritméticos y algebraicos.
- 6.- Realizar correctamente los cálculos de la serie 3.