



ÁREA:	MATEMATICAS	
GRADO/CURSO	OCTAVO	Jornada: mañana/tarde
REPASO	1º TRIMESTRE	



EXPRESIONES ALGEBRAICAS

ÁLGEBRA

Es una rama de la Matemática, que estudia la relación entre la parte constante y la parte variable y las operaciones que con ella se realizan en los diferentes campos numéricos.

VARIABLE

Aquello que varía, es decir que admite cualquier valor dependiendo de la expresión de la que forma parte. Generalmente se representa por las últimas letras del abecedario: x, y, z. La idea de variable nos da por ejemplo:

- La edad de una persona.
- La temperatura del aire en el día.

CONSTANTE

Aquello que no varía, es decir que admite un solo valor conocido. Se representa a través de un numeral 4, -5, π, etc. La idea de constante nos da por ejemplo:

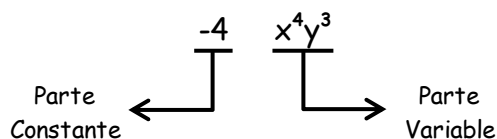
- Las dimensiones de una silla, una mesa, etc.

TÉRMINO ALGEBRAICO (T.A.)

Unión de constantes y variables, unidas solo mediante las operaciones de multiplicación, división, potenciación y radicación.

$$\left\langle \begin{matrix} 4 \\ x \end{matrix} \right\{ \begin{matrix} 4x & x^4 \\ \frac{4}{x} & \sqrt[4]{x} \end{matrix}$$

PARTES DE UN TÉRMINO ALGEBRAICO



CARACTERÍSTICAS

- Los exponentes no pueden ser variables.

Ejm.:



4x^y no es T.A.

6x⁴ si es T.A.

- Los exponentes no deben ser números irracionales.

Ejm.:

2x^{√2} no es T.A.

4x^{2/3} si es T.A.

EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Es aquel conjunto finito de términos algebraicos que se encuentran ligados entre si a través de las operaciones de adición, sustracción, división, multiplicación, potenciación y radicación.

Ejm.:

3x³ + 2x²y⁴ + √x si es E.A.

1 + x + x² + no es E.A.



TÉRMINOS SEMEJANTES

Si dos o mas términos tienen la misma parte variable, entonces son términos semejantes.

Ejm.:

$$-4x^2 ; 0,3x^2 ; \frac{1}{3}x^2$$

$$5m ; 4m ; -6m ; 3m$$

REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES

Si dos o más términos son semejantes estos pueden sumarse o restarse atendiendo a sus coeficientes.

Ejm.:

- $14x^2 + 6x^2 - 10x^2 = (14 + 6 - 10)x^2$

$$= 10x^2$$

- $22xy^2 - 7xy^2 = (22 - 7)xy^2 = 15$

EJEMPLO DE REDUCCIÓN

$$-7x + 11x - 10x - 3x + 21x - 2x$$

RESOLUCIÓN:

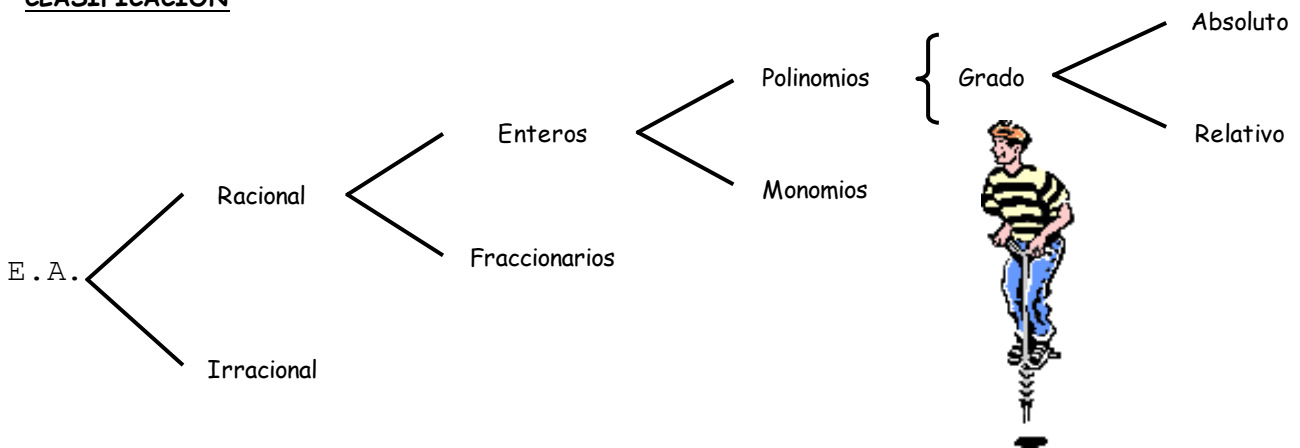
Observa cómo se han agrupado los coeficientes negativos con su propio signo \rightarrow $-7x + 11x - 10x - 3x + 21x - 2x$

$-22x$

$= +10x$

\leftarrow Observa cómo se han agrupado los coeficientes positivos conservando su propio signo $+32x$

CLASIFICACIÓN





EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Señale verdadero o falso:

I) $\sqrt{2}x^2$ es una E.A. racional entera. ()

II) $\frac{4}{3}x^3y^5$ es una E.A. racional fraccionaria. ()

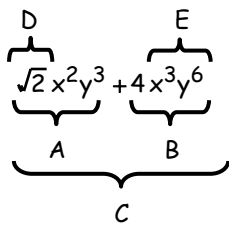
III) $x^x + 3x$ no es una E.A. ()

2. Relacione las afirmaciones de la columna A con las proporciones de la columna B.



- I. Término Algebraico () -4
- II. Parte Variable () $6xy + 4x^3$
- III. Expresión Algebraica () x^3y^2
- IV. Constante () $2mn + 4mn$
- V. Términos Semejantes () $12xyz$

3. ¿Qué nombre llevan las partes señaladas?



- A. _____
- B. _____
- C. _____
- D. _____
- E. _____

4. Responder (V) o (F) según corresponda:

- Símbolo que admite cualquier valor es una constante. ()
- Un término algebraico, es una E.A. ()
- Los términos semejantes tienen la misma parte constante. ()

5. Señale cuál es el orden más adecuado de las frases enunciadas para que constituya un buen esquema o plan de redacción acerca del tema que encabeza la pregunta: "Expresiones Algebraicas".

- I. $27x^3y^2 + 42x^3y^2$
- II. Términos semejantes
- III. Reconocer la parte variable
- IV. $69x^3y^2$
- V. Reducción de términos semejantes

- a) I, II, III, IV, V
- b) II, III, V, IV, I
- c) III, II, V, I, IV
- d) II, IV, I, III, V
- e) II, V, IV, I, III



6.

HALLAR EL VALOR NUMERICO DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES ALGEBRAICAS

$$a=1, b=2, c=3, d=4, m=\frac{1}{2}, n=\frac{2}{3}, p=\frac{1}{4}, x=0$$

A. $(a+b)c \cdot d =$

B. $(a+b)(b-a) =$

C. $(b-m)(c-n) + 4a^2 =$

D. $(2m+3n)(4p+b^2) =$

E. $(4m+8p)(a^2+b^2)(6n-d) =$

F. $(c-b)(d-c)(b-a)(m-p) =$

7.

Reducir los siguientes términos semejantes:

$$-a + \{2a - 3b + [4a - 5b - (6b - 7a)]\}$$

$$3a^2 - 2a + 1 - \{3 - 2a + a^2 - [3a + a^2 - 1 + (3a^2 - 2 + a)]\}$$

$$x^2y^3 + 2x^2y^3 - \{-[3x^2y^3 + 4x^2y^3 + \dots + 20x^2y^3]\}$$

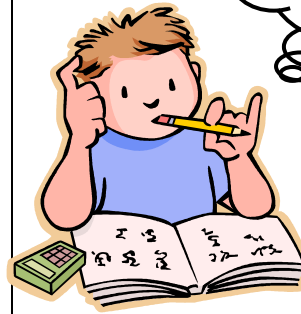
$$5a^2b + 7ab^2 - 2a^2b - 8ab^2 - [9a^2b - 6ab^2 - (a^2b - ab^2)]$$

$$-\{-[3a + 6x - (2m - 5x)] + [-5z - 8m + 6a - (7x + 6m)]\}$$

$$5a + 4b + 3a + 2b + a - a - 2b - 3a - 4b - 5a$$

$$+10x - 20x + [3x^5 - 10x + 3x^5] - 6x^5 + 20x$$

APOYATE EN EL
MATERIAL COMO
VIDEOS
RECOMENDADOS



MATERIAL DE APOYO PARA REFORZAR TEMAS VISTOS

LENGUAJE ALGEBRAICO Y VALOR NUMÉRICO

<https://www.youtube.com/live/9xx8c3ChFF8?si=Iu7xJxLmYTPyO9CQ>

REDUCCIÓN DE TERMINOS SEMEJANTES

https://youtu.be/cH_NPAETuvA?si=yDWMEp4h3pEXdIdc