



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

“Guía 11: Retroalimentación Álgebra”

Profesor(a):	Ruth Oliva/Miriam Fuentealba	Asignatura	Matemática
Correo:	mfuentealba@ccechillan.cl		
Instagram:	Profesora_miriamf		
Curso:	2° Medio	Fecha máxima de envío:	Lunes 19 de Octubre
Objetivo de aprendizaje:	Retroalimentar contenidos básicos de álgebra.		
Instrucciones:	<p>Lee atentamente los cuadros explicativos antes de cada actividad y luego resuelve los ejercicios propuestos. Si tienes dudas o consultas puedes escribirme al correo o Instagram anteriormente mencionado.</p> <p>Responde con lápiz azul o negro, toma una foto donde se observen claramente los resultados y no olvides enviar tus respuestas en el plazo establecido.</p> <p style="text-align: center;">martes 13 de Octubre los espero en la transmisión por ZOOM.</p>		

¿Sabías que?



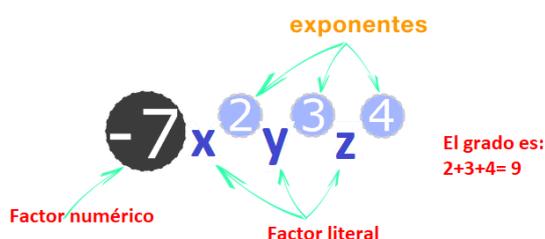
El Álgebra, es una rama de la matemática en la que se usan letras para representar relaciones aritméticas. Las operaciones fundamentales del álgebra son adición, sustracción, multiplicación, división y cálculo de raíces.

Para comenzar, recordaremos algunos conceptos básicos de Álgebra

Definición: Se llama **término (algebraico)** a un conjunto de números y letras que se relacionan entre sí por medio de la multiplicación y/o división.

Ejemplo: $2a^2b$, $\frac{3a}{p}$, $-\frac{5}{7}x^2y^2z$

- El **término algebraico** consta de un factor numérico, un factor literal y un grado.
- El **grado** es la suma de los exponentes de las letras que aparecen en los términos.



Observación 1: si el coeficiente numérico no está escrito, entonces es 1.

Observación 2: si el grado no está escrito, entonces es 1.

Actividad 1: Determine coeficiente numérico, factor literal y grado de los siguientes términos algebraicos. (1 punto c/u)

Término Algebraico	$-21ab^2c$	$3ab$	$-0,02a^2b^2$	$\frac{m^{12}n}{9}$	$\frac{3a^2b^4}{5}$
Coeficiente Numérico	-21				
Factor Literal	abc				
Grado	4				



Se llama **expresión algebraica** a cualquier suma o resta de términos algebraicos. Si la expresión tiene dos términos, entonces es un **binomio**, si tiene tres términos se llama **trinomio**, si tiene cuatro o más, hablamos de **polinomios**.

Reducción de términos semejantes y uso de paréntesis.

Definición: Se llaman **términos semejantes** aquellos que tienen el mismo factor literal (y por consiguiente el mismo grado); sólo pueden diferir en el coeficiente numérico.

Ejemplo 1. Son términos semejantes:

$$a^2, 2a^2, -3a^2, 0,5a^2, \frac{a^2}{4}$$

El factor literal en todos estos casos es a^2 , por esta razón son todos semejantes.

Ejemplo 2. NO son términos semejantes:

$$a^2b \text{ y } ab^2, \quad -a \text{ y } -a^2, \quad 2ab \text{ y } 2ab^3$$

En los tres casos los factores literales son diferentes entre sí.

- En una **expresión algebraica** solo podemos reducir términos que son semejantes y esto se efectúa sumando o restando los coeficientes numéricos y manteniendo el factor literal.
- El uso de paréntesis es frecuente en álgebra. Sirve para separar expresiones algebraicas y es necesario tener algunas consideraciones como:
 1. Si está precedido de un signo $-$ se elimina después de cambiar todos los signos de los términos del interior del paréntesis. (es importante hacer notar que al eliminar el paréntesis también se elimina el signo $-$ que lo antecede).
 2. Si una expresión algebraica contiene paréntesis, es conveniente eliminarlo antes de proceder a reducir los términos semejantes.

Actividad 2 "TÉRMINOS PAREADOS": a continuación, se presentan dos columnas (A y B) escribe en el paréntesis que se encuentra a la izquierda de la columna A el número que corresponda a su término semejante. (1 punto c/u)

COLUMNA A

() $-x^5$

() $\frac{1}{2}x^2y$

() $2x^2$

() $108a^3b^2$

() $-a^2b^3$

COLUMNA B

1. $3x^2$

2. $-5x^2y$

3. $\frac{1}{3}a^2b^3$

4. $8x^5$

5. a^3b^2



Recuerda:
*Números con signos iguales se suman
*Números con signos diferentes se restan y se deja el signo del mayor

Actividad 3: Reduzca las siguientes expresiones. (1 punto c/u)

1. $m + 2m =$	8. $0,2m - 0,02n + 1,07m - 1,03n - m - n =$
2. $a + 2a + 9a =$	9. $2p + \frac{3}{4}q - 7p + \frac{3}{2}q =$
3. $6x^2y^2 - 12x^2y^2 + x^2y^2 =$	10. $1,17a - 2,15a - 3,25a + 4,141a =$
4. $3a - 2b - 5b + 9a =$	11. $10a + 5a^2 - 13a^3 - 2a - 9a^3 + 16a^2 + a =$
5. $x^2yz + 3xy^2z - 2xyz^2 - 3xy^2z + xyz^2 - x^2yz =$	12. $u^2 + uv + v^2 - 2u^2 + 3uv - v^2 =$ $u^2 - 2u^2 + uv + 3uv + v^2 - v^2 =$ $-u^2 + 4uv$ EJEMPLO
6. $2pq + 3p - 12q - 15q + 7pq - 13p =$	13. $15a + 13a - 12b - 11a - 4b - b =$
7. $2x - 6y - 2x - 3y - 5y =$	14. $\frac{1}{6}pt - \frac{2}{5}p - \frac{3}{4}t + \frac{2}{3}pt - \frac{3}{5}p + \frac{7}{4}t + \frac{1}{6}pt =$

Actividad 4: Elimine paréntesis y reduzca los términos semejantes. (2 puntos c/u)

1. $(a + b) + (a - b) =$	4. $3x + 2y - \{2x - [3x - (2y - 3x) - 2x] - y\} =$
2. $(5a - b) - (a + 3b) =$	5. $[(a - \frac{a}{2}) - (\frac{b}{2} - b)] =$
3. $2a - (2a - 3b) - b =$	$2m - 3n - [-2m + n - (m - n)] =$ $2m - 3n - [-2m + n - m + n] =$ $2m - 3n + 2m - n + m - n =$ $5m - 5n$ EJEMPLO



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

Desafío: ¿cuál es el antecesor de la suma de $(n + 1)$ y $(n - 2)$? (1 punto extra)

- Observación: Debes escribir el desarrollo y anotar la respuesta correcta.

Actividad 5: Resuelve y marca la alternativa correcta. (2 puntos)

1. Al reducir $3m - [2m - (3p + m) - p]$ se obtiene:

- A) $2m - 4p$
- B) $m + 2p$
- C) $2m + 4p$
- D) $2m + 2p$
- E) $-4p$

2. Si $m = \frac{n}{2}$ y $n = -16$, entonces el valor de m es:

- A) 32
- B) -32
- C) 8
- D) -8
- E) -4

3. "El cuadrado de la diferencia entre a y b " es:

- A) $(a - b)^2$
- B) $a^2 - b^2$
- C) $a - b^2$
- D) $2(a - b)$
- E) $\frac{(a-b)}{2}$

Evalúa tu trabajo!! Marca con una x el nivel que más te represente:

Aspectos a evaluar	Muy poco 	Poco 	Mucho 	Todo 
Comprendo los contenidos explicados en la guía				
Puede desarrollar los ejercicios propuestos				
Me gusto resolver el desafío				
Me sirve participar de las transmisiones por zoom				
¿Qué me gustaría cambiar o mejorar?				