



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 3° B

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palos. Se continuará con Activados 3 en el 2do trimestre

Trabajo Práctico N° 60

Expresiones algebraicas

INFO ActiVAdoS

Una **expresión algebraica** es una combinación de letras y números relacionados entre sí por una o más operaciones. En una expresión algebraica los números se denominan coeficientes y las letras con sus exponentes forman la parte literal.

coeficiente

$-2x^3$

parte literal

- $\frac{1}{2}a$ Cuando la expresión tiene un solo término se denomina **monomio**.
- $\frac{1}{4} + 3a$ Cuando la expresión tiene dos términos se denomina **binomio**.
- $4 + 2a + a^2 + 3a$ En general, cuando hay varios términos se denomina **polinomio**. En este caso los términos que ocupan el lugar segundo y cuarto se denominan semejantes porque tienen la misma parte literal.

Valor numérico de una expresión algebraica
El **valor numérico** de una expresión algebraica se obtiene reemplazando todas las letras por números; luego, se resuelven las operaciones.

Para $a = -1$, el valor numérico de $2a^2 - 3a + 4$ es 9 porque $2 \cdot (-1)^2 - 3 \cdot (-1) + 4 = 9$.

Las expresiones algebraicas $5 \cdot (a + b)$ y $5a + 5b$ son **equivalentes**, ya que para cualquier par de números reales a y b , al reemplazarlos en cada una, se obtiene el mismo valor numérico. Se puede escribir entonces $5 \cdot (a + b) = 5a + 5b$.

Operaciones con expresiones algebraicas

Operación	Ejemplo
Para sumar o restar monomios semejantes, se suman o se restan los coeficientes y se escribe a continuación la misma parte literal.	$4a + 3a - 5a = 2a$ $3a - 2b + b = 3a - b$
Para multiplicar o dividir dos monomios, se multiplican o se dividen los coeficientes y las partes literales.	$3a \cdot 2a^2 = 6a^3$ $8b^5 : 2b^4 = 4b^1$

Comprensión ActiVAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- ¿A qué es igual $x + x + x + x^2$ y $x \cdot x \cdot x \cdot x^2$?
- Los términos $\frac{1}{3}a$ y $\frac{1}{3}a^2$ ¿son semejantes?
- ¿Cuál es el valor numérico para $x = 1$ de $x^2 + 3x$?
- ¿Cuál es la expresión más simple de $5b + b + b^2 + b^2$?

37



INSTITUTO JUAN PABLO II
 Av. Sáenz Peña 576
 TEL: 0381- 4205711
 Institutojuanpabloii@gmail.com
 www.instjuanpabloii.com.ar

9

ACTIVIDADES

Expresiones algebraicas

1. Completen la tabla.

Lenguaje coloquial	Lenguaje simbólico
La suma entre el doble de un número y el opuesto de -3 .	
	$2 \cdot (x + 1)$
La diferencia entre el cubo de un número y la mitad de dicho número.	
El anterior del doble de un número.	
La suma entre el cuadrado de un número, el triple de ese número y el inverso de $\frac{1}{4}$.	
	$\frac{1}{5}x + \sqrt[3]{64}$
	$x \cdot (x + 1)$
La suma entre tres números pares consecutivos.	
La suma entre el cuadrado del siguiente de un número y el triple del anterior de dicho número.	
	$\frac{1}{2} \cdot (x + 1)^3$

2. Calculen el valor numérico de cada expresión teniendo en cuenta que $m = 2$ y $n = -2$.

a. $m^3 + 4n =$

f. $m^2 + n^2 - \frac{1}{2}m - 3 =$

b. $-2m^2 - 3n + 4 =$

g. $-\frac{1}{2} \cdot (m^2 - n) + \frac{3}{2} =$

c. $\frac{1}{2}m + 2n - 3 =$

h. $\frac{1}{3}m + \frac{1}{2}n^3 - \frac{1}{6} =$

d. $(m - n)^2 + 3 \cdot (n - m) =$

i. $-2n^2 + 0,2n =$

e. $-m^3 + 2(m - n) - (-n) =$

j. $-2m + 3n - (m + 2n) =$
