

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas (Aritmética)	GRADO: 601, 602, 603,604 Tarde.
CÓDIGO: I – II -10-14 - 05-2021	Polinomios aritméticos	

I. INTRODUCCIÓN

Estimados estudiantes un cordial saludo para ustedes y sus familias. A continuación encontrarán la actividad correspondiente a la semana del 10 al 14 de mayo 2021 para que sea desarrollada a conciencia y entregada vía correo electrónico. edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co

II. TEMA: POLINOMIOS ARITMETICOS

Un polinomio aritmético es una expresión que combina números naturales mediante diversas operaciones. Algunas veces es necesario combinar varias operaciones en la misma expresión. A estas expresiones que combinan números naturales mediante varias operaciones se denominan polinomios aritméticos.

$$30 + 5 - 10 \times 2$$

$$4 \times 5 - 4 \div 2$$

$$22 \div 4 + 5 \times 3 - 6$$

En la vida cotidiana utilizamos polinomios aritméticos para solucionar situaciones sencillas como la siguiente: Don Luis hizo un pedido de empanadas para vender en la cafetería escolar: El primer día, se pidieron 350 empanadas. El segundo día 132 empanadas más que el primero, y el tercer y último día, 35 empanadas menos que el segundo día. ¿Cuántas empanadas recibió don Luis en total?

Primer día		segundo día		tercer día	
350	+	(350+132)	+	(350+132)-35	= 1279

Para resolver polinomios aritméticos es necesario cumplir con las siguientes reglas

- A) polinomios sin signos de agrupación: para resolver estos polinomios sin signos de agrupación, primero se resuelven las potencias, raíces y logaritmos, luego multiplicaciones y divisiones de izquierda a derecha y finalmente sumas y resta de izquierda a derecha
- B) polinomios con signos de agrupación: los signos de agrupación son los paréntesis () los corchetes [] y las llaves { }. Para resolver un polinomio con signos de agrupación estos deben ser eliminados de adentro hacia afuera resolviendo las operaciones que están dentro de ellos comenzando primero con los paréntesis, luego los corchetes y finalmente las llaves.

Para una mayor comprensión del tema los invito a que vean el siguiente video que les ayudara en entender los ejercicios

- <https://www.youtube.com/watch?v=-lksOD7GMwl>

Ejemplos de polinomio sin signos de agrupación

a) $103 - 6 + 3 = 100$

b) $3 + 4 \times 5^2 - \sqrt{36} + \log_3(27)$ =primero se resuelven potencias, raíces y logaritmos

$3 + 4 \times 25 - 6 + 3$ = ahora multiplicaciones y divisiones

$3 + 100 - 6 + 3$ =finalmente sumas y restas

$5 \times 6 \div 2 + 15 \div 3 \times 4 - 6$

Teniendo en cuenta el orden para resolver las operaciones en un polinomio aritmético, siempre de izquierda a derecha, primero se resuelven potencias, raíces o logaritmos, como en este polinomio no existen continuamos con multiplicaciones o divisiones, de izquierda a derecha, por lo tanto la primera operación es una multiplicación, luego dos divisiones, una multiplicación y una suma, para terminar se realiza la resta, así:

$$5 \times 6 \div 2 + 15 \div 3 \times 4 - 6$$

$$30 \div 2 + 5 \times 4 - 6$$

$$15 + 20 - 6 = 29$$

Ejemplo de polinomio con signos de agrupación

$3 + [9 + 8 - 2 \times 6 - (7 - 5) + 2]$ = primero de adentro hacia afuera eliminando el paréntesis

$3 + [9 + 8 - 2 \times 6 - 2 + 2]$ = resolviendo la multiplicación

$3 + [9 + 8 - 12 - 2 + 2]$ = haciendo sumas y restas dentro del paréntesis

$3 + 5 = 8$ resultado final

$$(5 - 2) \div 3 + (11 - 5) \div 2$$

Para solucionar el polinomio con signos de agrupación, primero se efectúan las operaciones encerradas entre los signos de agrupación, para reemplazarlos por su valor. Luego se efectúan las operaciones que quedan indicadas, como en el caso anterior:

$$(5 - 2) \div 3 + (11 - 5) \div 2$$

$$3 \div 3 + 6 \div 2$$

$$1 + 3 = 4$$

III. ACTIVIDADES

Resolver los siguientes polinomios escribiendo los pasos a seguir como se explicó en los ejemplos y el video

- 1) $5^2 + 3^2 \times 4 - 10$
- 2) $10 \times 2^3 + 8 - 6$
- 3) $\sqrt{49} + 5 \times (12 - 7) + \sqrt{25}$
- 4) $2^4 \times (5 + \sqrt[3]{125})$
- 5) $(10 - 3 + 4 \times 5) - (9 \times 2 + 8)$
- 6) $63 \div 7 + 8 \times 9 - 20$
- 7) $120 \div 4 + 3 \times 7 \times 2 - \log_3(9)$
- 8) $(5 + 4)^2 + \log_2(32) - \sqrt[3]{27} + 23$
- 9) $2 \times [(24 \times 18) - (39 \times 8)] - 29$
- 10) $--\sqrt{16} + \log_5(625) + 2^7$
- 11) $[(9 - 4) \div 5 + (10 - 2) \div 4] + 9 \times 6 \div 18 + 2$
- 12) $(9 + 3) \times 5 - 2 \div (3 - 2) + 8 \times 6 \div 4 \div 2 + 5$
- 13) $[15 + (8 - 3) \times 5] \div [(8 - 2) \div 2 + 7]$
- 14) $300 \div [(15 - 6) \div 3 + (18 - 3) \div 5]$
- 15) $9 \times [15 \div (6 - 1) - (9 - 3) \div 2]$

IV. AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Qué se les facilitó?
- ¿Qué se les dificultó?