



GUIA DIDÁCTICA N° 6	
Área: MATEMÁTICAS	Asignatura: MATEMÁTICAS
Grado: SEXTO	Sede: CENTRAL
Unidad didáctica: OPERACIONES BÁSICAS CON NÚMEROS NATURALES.	
Tema: POLINOMIOS ARITMETICOS	
Docente (s): ANY FABIOLA GARCIA, CARLOS NAVARRO.	
anyfabiolagarcia@gmail.com – navarropaez@hotmail.com	
Fechas de entrega de la guía: 1/09/2020	Fecha de devolución de Actividades: 15/09/2020

DESEMPEÑOS:

- ❖ Resuelve correctamente polinomios aritméticos teniendo en cuenta el orden de las operaciones
- ❖ Utiliza polinomios aritméticos en la solución de problemas

POLINOMIOS ARITMETICOS

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.

Ejemplos:

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

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

$$20 \div 4 + 5 \times 3 - 6$$

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 se pidieron en total?

Para resolver esta situación se plantea una expresión que muestre la cantidad de empanadas que don Luis va a pedir para la cafetería en los tres días:

Primer día	Segundo día	Tercer día	
350	+(350 + 132)	+ (350+ 132) -35 =	1279

Por tanto, don Luis pidió 1279 empanadas en total.



Desarrollar el problema anterior siguiendo el proceso.

Resolver el polinomio

$$350 + (350 + 132) + (315 + 132) - 35$$

Solución:

Se resuelve en forma vertical

$$350 + \underbrace{(350 + 132)}_{\text{sumamos}} + \underbrace{(315 + 132)}_{\text{sumamos}} - 35$$



Eliminamos paréntesis

$$= 350 + 482 + 482 -$$

Efectuamos las sumas

$$= 1314 - 35$$

Se efectúa la resta

$$= 1279$$

SOLUCION DE POLINOMIOS ARITMETICOS

Al resolver un polinomio se deben resolver las operaciones en el siguiente orden:

1. Las operaciones indicadas entre signos de agrupación, si los hay
2. Las potencias, las raíces y los logaritmos
3. Las multiplicaciones y divisiones en el orden en el que aparecen de izquierda a derecha
4. Las adiciones y sustracciones en el orden que aparezcan de izquierda a derecha

EJEMPLOS (Se sugiere ver previamente los videos propuestos) :

EJEMPLO 1 :

<https://youtu.be/clQ-DRhyJ2M>

<https://youtu.be/DmwYPbfYxXg>



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

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:



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

$$= 30 \div 2 + 5 \times 4 - 6 \quad \longrightarrow \text{Resolvemos multiplicación y división}$$

$$= 15 + 20 - 6 \quad \longrightarrow \text{Sumamos y restamos}$$

$$= 29$$

EJEMPLO 2

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



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:

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

$$= 3 \div 3 + 6 \div 2 \quad \longrightarrow \text{Resolvemos multiplicación y división}$$

$$= 1 + 3 \quad \longrightarrow \text{Sumamos y restamos}$$

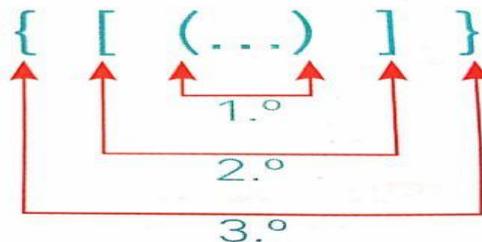
$$= 4$$

EJEMPLO 3

<https://youtu.be/u1MXrTRp7kQ>

Para solucionar polinomios aritméticos con varios tipos de signos de agrupación; paréntesis(), corchetes [] o llaves {}, se va resolviendo de izquierda a derecha teniendo en cuenta el orden de las operaciones y el orden en que se van eliminando los signos de agrupación es de adentro hacia afuera : primero se realizan las operaciones que están entre paréntesis , luego los que están entre corchetes y por último las llaves , así :

Los signos de agrupación se eliminan de adentro hacia afuera.



EJEMPLO 4:

Resolver el polinomio

$$10^2 - \{ 80 - [3^3 + (5^2 \times 2)] + (\log_2 64 \div \sqrt{4}) \}$$

Solución:

$$\begin{aligned} 10^2 - \{ 80 - [3^3 + (5^2 \times 2)] + (\log_2 64 \div \sqrt{4}) \} &\longrightarrow \text{Se resuelve potencias, raíces y logaritmación} \\ = 100 - \{ 80 - [27 + (25 \times 2)] + (6 \div 2) \} &\longrightarrow \text{Se eliminan paréntesis} \\ = 100 - \{ 80 - [27 + 50] + 3 \} &\longrightarrow \text{Se eliminan corchetes} \\ = 100 - \{ 80 - 77 + 3 \} &\longrightarrow \text{Se eliminan llaves} \\ = 100 - 6 &\longrightarrow \text{Se efectúa la resta indicada} \\ = 94 \end{aligned}$$



EJEMPLO 5:

Resolver el polinomio

$$\{ (6^3 \times 3) - 2^4 + [10 \times 5 - (30 \div 3) + \sqrt{4}] + \log_2 8 \}$$

Solución:

Resolvemos potencias, raíces y logaritmos

$$= \{ (36 \times 3) - 16 + [10 \times 5 - (30 \div 3) + 2] + 3 \}$$

Resolvemos operaciones indicadas suprimiendo paréntesis

$$= \{ 108 - 16 + [50 - 10 + 2] + 3 \}$$

Efectuamos sumas y restas suprimiendo corchetes

$$= \{ 92 + 42 + 3 \}$$

Suprimimos llaves y sumamos

$$= 137$$





ACTIVIDADES



▶ **Resuelve.**

1. $(45 - 27) + (28 \times 3)$
2. $35 + 67 + 43 - 8 - 19 - 52$
3. $(196 - 52) + 23 - 14 - 29 + 18 - 32$
4. $36 + 98 - 23 - 54 + 19 - 45 - 19 - 12$
5. $278 - (34 + 12) - (12 + 15 - 9) - 153 - 32$
6. $194 - [23 - (45 - 38)] - 35 - (19 + 87)$
7. $56 - \{23 - [34 + (18 + 19)]\} - (12 - 9)$

▶ **Coloca los signos de agrupación donde sean necesarios para que las igualdades sean verdaderas.**

8. $36 + 4 \div 4 - 5 = 5$
9. $36 + 4 \div 4 - 5 = 32$
10. $60 \times 25 + 5 - 500 \div 5 = 1.700$
11. $20 \times 66 - 20 + 6 = 800$
12. $49 + 7 \div 7 - 7 = 1$
13. $\sqrt{81} \div 3 \times 2^3 - 4^2 + 3 = 5$
14. $5 \times 4^3 \div 10^2 \div 5^2 + \sqrt{100} = 90$

▶ **Escribe, al lado de cada enunciado, la letra que corresponda al polinomio aritmético.**

15. El doble de la suma de 9 y 7.
 16. El doble de la diferencia de 9 y 7.
 17. El doble de 9 menos el doble de 7.
 18. El triple de 9 más el triple de 5.
 19. El triple de la suma de 9 y 5.
 20. El doble de 9 más el doble de 7.
- A: $2 \times 9 - 2 \times 7$ D: $3 \times 9 + 3 \times 5$
B: $2 \times 9 + 2 \times 7$ E: $2 \times (9 - 7)$
C: $3 \times (9 + 5)$ F: $2 \times (9 + 7)$

▶ **Responde. Luego, Justifica tu respuesta.**

21. Inés subrayó la operación que debe efectuar primero en un polinomio. ¿Es correcta la operación que eligió?

$$\underline{235 + 38} \times 20 \div 10$$



► Resolver los polinomios siguiendo los procesos

22. $4 \times 5^2 - 3^4 \div 9$

23. $\{ (2^3 \times 9) + [(4^3 \div 2) - (3 \times 2^5)] \times 13^\circ \}$

24. $\{ (\sqrt{49} \times 4) + [(2^5 \div \sqrt[3]{8}) - (5 \times 2^3)] + (\sqrt[5]{1} + \log_5 5) \}$





INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO
Nit: 807.001.921-0
“AQUÍ SE APRENDE A PENSAR Y A DECIDIR”
PERIODO TRES



Página 7

SOLUCIÓN DE ACTIVIDADES DE LA GUIA DIDÁCTICA N° 5

Área:	Asignatura:
Grado:	Sede:
Tema:	
Nombre del estudiante:	
Docente a quien va dirigida:	
Correo electrónico del docente:	

