



Orden de Operaciones

Tutor Darel Rodríguez
Revisado por Profesora María Yáñez
Segundo semestre 2024 - 2025

Importante



Al final de esta presentación hay un enlace a una prueba corta de Google Forms. Debe obtener al menos un 80% en la prueba para aprobarla.

Le exhortamos a que estudie el módulo con detenimiento antes de tomar la prueba.

Objetivos

- Definir las operaciones matemáticas.
- Utilizar efectivamente el orden de operaciones.



Operaciones

¿Qué son las operaciones matemáticas?



Las operaciones son acciones que se realizan con números o expresiones algebraicas para obtener un resultado.

Las operaciones básicas son:

- **Suma**
- **Resta**
- **Multiplicación**
- **División**
- **Potenciación** (exponentes)

¿Por qué necesitamos un orden de operaciones?



Sin un orden claro, diferentes personas podrían interpretar una expresión de distintas maneras. El orden de operaciones asegura que todos lleguen al mismo resultado.

Orden de Operaciones

Orden de Operaciones

Orden	Operaciones y Agrupadores	Desglose
1	Paréntesis	Si la expresión tiene símbolos de agrupación, resuelve primero cualquier operación dentro de paréntesis o corchetes. Si hay operaciones dentro de los paréntesis, aplica el orden de operaciones dentro de ellos.
2	Exponentes (Potenciación)	Evaluar exponentes y raíces.
3	Multiplicación & División	Se realizan de izquierda a derecha según su aparición.
4	Suma & Resta	También se realizan de izquierda a derecha.

Ejemplos Prácticos

Ejemplo #1: Halla el valor de la expresión $3 + (2 \times 5)$.



- Primero realiza la operación dentro de los paréntesis.

$$3 + (2 \times 5)$$

$$= 3 + 10$$

- Luego suma.

$$= 13$$

Ejemplo #2: Halla el valor de la expresión $2^3 \times 4$.



- Primero efectúa la potencia.

$$2^3 \times 4$$

- Luego multiplica.

$$= 8 \times 4$$

$$= 32$$

Ejemplo #3: Halla el valor de la expresión $8 \div 2 \times 3$.

- Primero realiza la división porque está a la izquierda de la multiplicación.

$$8 \div 2 \times 3$$

$$= 4 \times 3$$

$$= 12$$

- Luego multiplica.

Ejemplo #4: Halla el valor de la expresión $12 \div 6 \times 2 - (3^2 - 10)$

- Primero se realiza lo que está dentro del paréntesis. Se aplica orden de operaciones efectuando la potencia antes de la resta.
- Luego se multiplica y divide de izquierda a derecha.
- Por último, se resta lo que queda.

$$12 \div 6 \times 2 - (3^2 - 10)$$

$$= 12 \div 6 \times 2 - (-1)$$

$$= 2 \times 2 - (-1)$$

$$= 4 - (-1)$$

$$= 5$$

Ejemplo #5: Halla el valor de la expresión

$$9 - 5[8 - (2 \times 15 \div 3 \times 5)]$$

- Primero se realiza lo que está dentro del paréntesis. Se aplica orden de operaciones y se efectúa la multiplicación y división de izquierda a derecha.
- Luego efectúa las operaciones que están dentro de los corchetes.
- Después realizamos la multiplicación.
- Por último, se resta lo que queda.

$$\begin{aligned} & 9 - 5[8 - (2 \times 15 \div 3 \times 5)] \\ &= 9 - 5[8 - (30 \div 3 \times 5)] \\ &= 9 - 5[8 - (10 \times 5)] \\ &= 9 - 5[8 - (50)] \\ &= 9 - 5[-42] \\ &= 9 - [-210] \\ &= 219 \end{aligned}$$

Conclusión

Conclusión

El orden de operaciones garantiza que todas las personas resuelvan la misma expresión de igual manera. Dominar este concepto es esencial en las matemáticas.

Consejo: Siempre verifica múltiples veces el orden de operaciones para evitar errores, especialmente en expresiones complejas.

Referencias

- Tussy, A. & Koenig, D. (2020). *Matemáticas Básicas*. (5^{ta} ed.) Cengage Learning Editores
- Miller, Heerens & Hornsby. (2013). *Matemática: razonamiento y aplicaciones*. (12^{va} ed.) México: Pearson Education
- Tobey, Slater, Blair & Crawford. (2014). *Álgebra para principiantes*. (8^{va} ed.) Pearson



Para finalizar, haga clic sobre el enlace para tomar la prueba y enviar el informe a su profesor(a):

<https://forms.office.com/r/Q4d5HcNfJQ>

¡Gracias por utilizar los servicios del CDCL!

Conozca más sobre nuestros servicios virtuales:

<http://generales.uprrp.edu/competencias-linguisticas/>