

# Operaciones básicas, orden de prioridad y signos de agrupación

Resolución de Problemas Matemáticos

Unidad 1

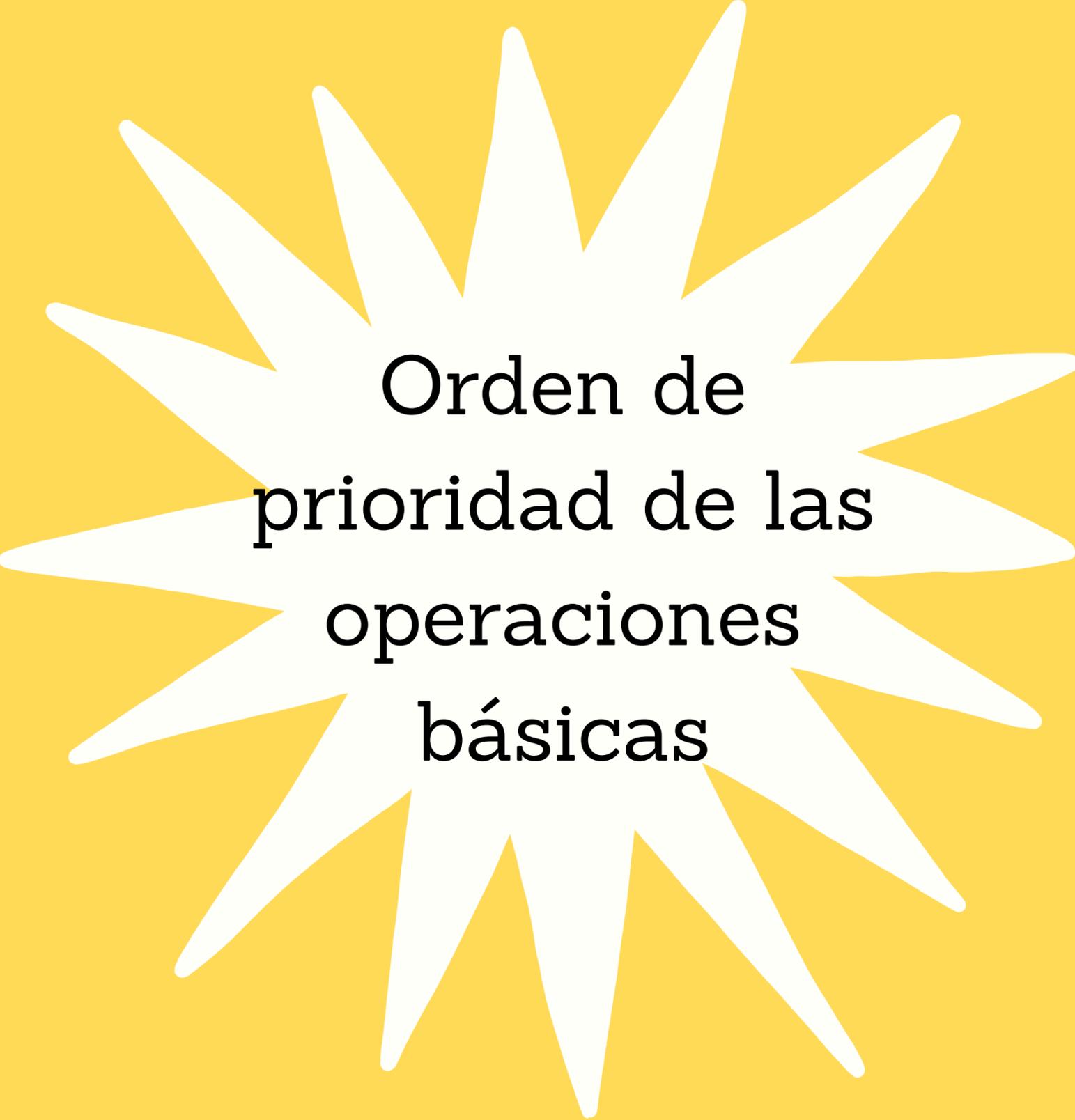
Yago Ezzon Zapata Vaca  
Septiembre 2020



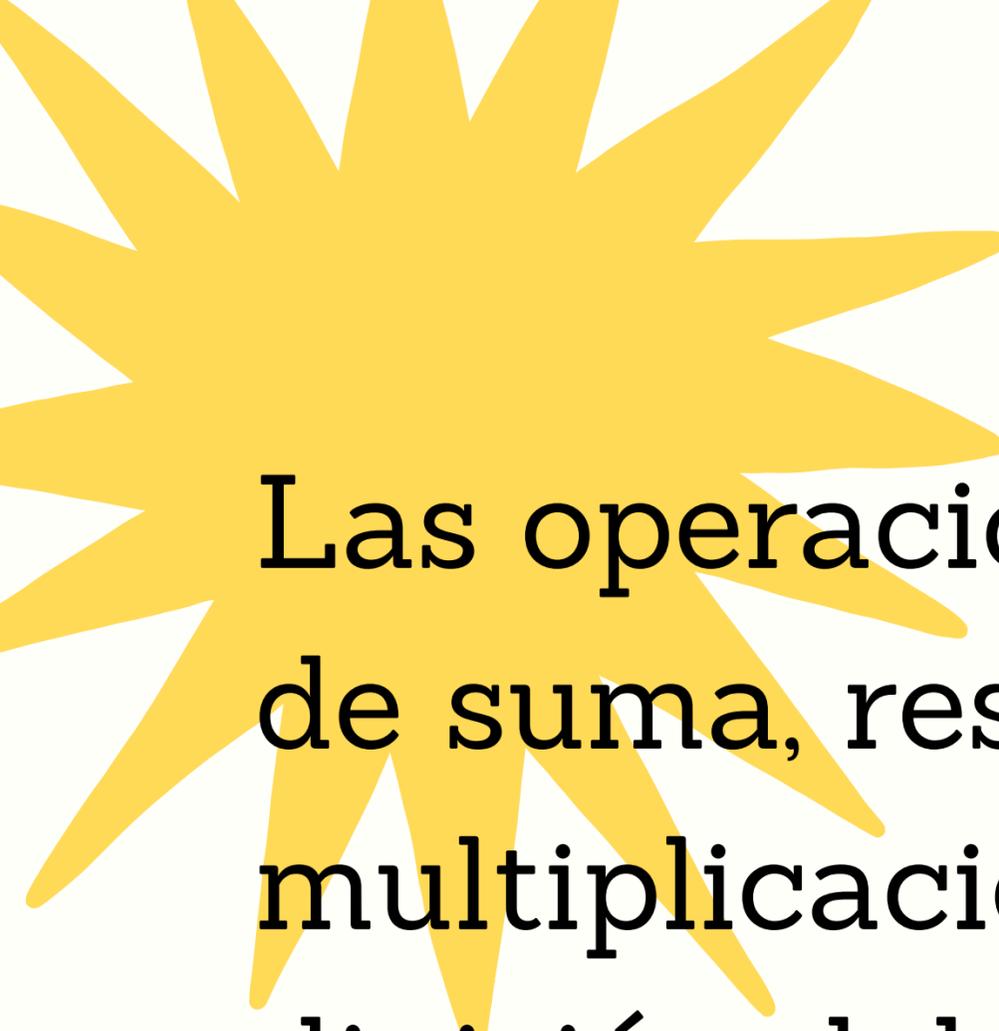
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Red Universitaria de Jalisco





Orden de  
prioridad de las  
operaciones  
básicas



Las operaciones de suma, resta, multiplicación y división deben realizarse en el siguiente orden:

1. Exponentes

2. Multiplicaciones y divisiones

3. Sumas y restas

Además,  
dichas  
operaciones  
deben ser  
resueltas de  
izquierda a  
derecha.

$$\frac{12}{2} \times 3 = \frac{36}{2} = 18$$



# Ejemplo 1

Observa con atención la siguiente operación:

$$7 \times 2^2 + 5 = ?$$

¿Cuál es el resultado?



# Resolución

- 01 Elevamos 2 al cuadrado y obtenemos:

$$7 \times 4 + 5 = ?$$

- 02 De acuerdo con el orden que establecimos anteriormente, multiplicamos primero y después efectuamos la suma:

$$28 + 5 = 33$$

## Ejemplo 2

¿Cómo se resuelve la siguiente operación con base en el orden de prioridad?

$$19 - \frac{12}{2} \times 3 = ?$$



# 1

Esta vez, aunque aparece primero una resta y después una división, recordemos que deben efectuarse en primer lugar las multiplicaciones y las divisiones.

Sin embargo, no importa el orden en que se efectúen la multiplicación y la división.

Si multiplicamos primero:

$$\frac{12}{2} \times 3 = \frac{36}{2} = 18$$

O dividimos primero:

$$\frac{12}{2} \times 3 = 6 \times 3 = 18$$

El resultado en este primer paso es el mismo: 18.

# 2

Tras realizar el paso anterior, solo faltaría realizar la resta inicial para obtener el resultado:

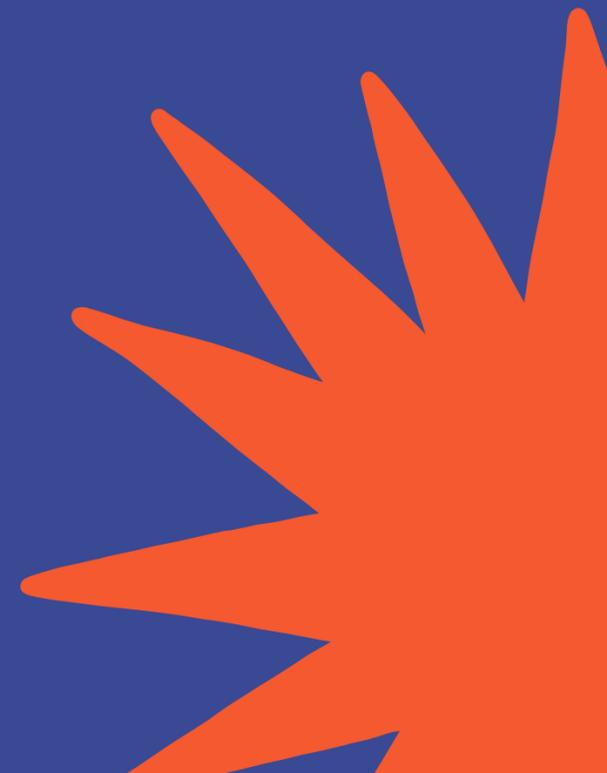
$$19 - 18 = 1$$



Signos de  
agrupación

También podemos hacer uso de signos de agrupación para expresar una operación en concreto. Por ejemplo, si quisiéramos representar la multiplicación de un número por la suma de otros dos, escribimos:

$$7 \times (2 + 5) \neq 7 \times 2 + 5$$



En el ejemplo anterior, se indica con el símbolo de desigualdad que  $7 \times (2+5)$  es diferente de  $7 \times 2 + 5$ . Esto se debe a que, en  $7 \times (2+5)$ , el número 7 multiplica tanto a 2 como a 5, pero en  $7 \times 2 + 5$  solo multiplica al número 2.



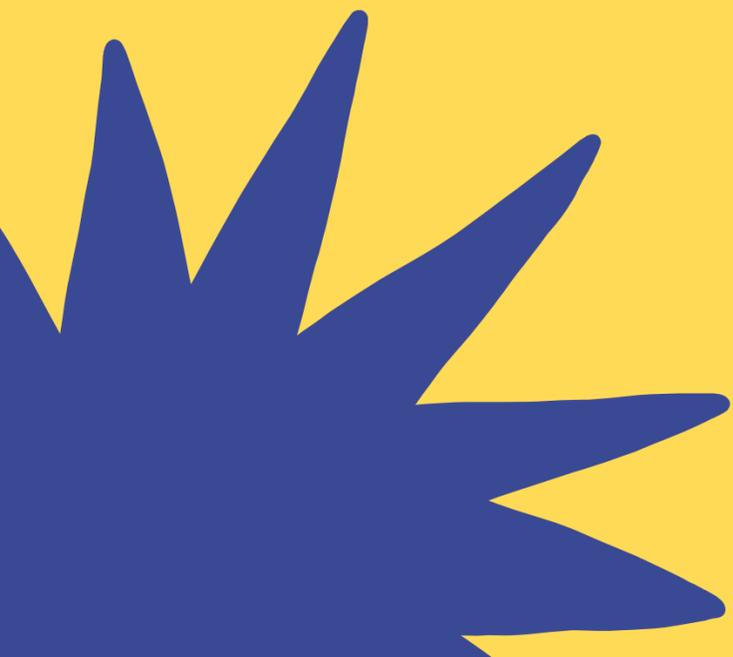
Nótese que en  $7 \times (2+5)$ , sin importar el orden en el que se realicen las operaciones, se obtiene el mismo resultado:

Tanto si multiplicamos primero:

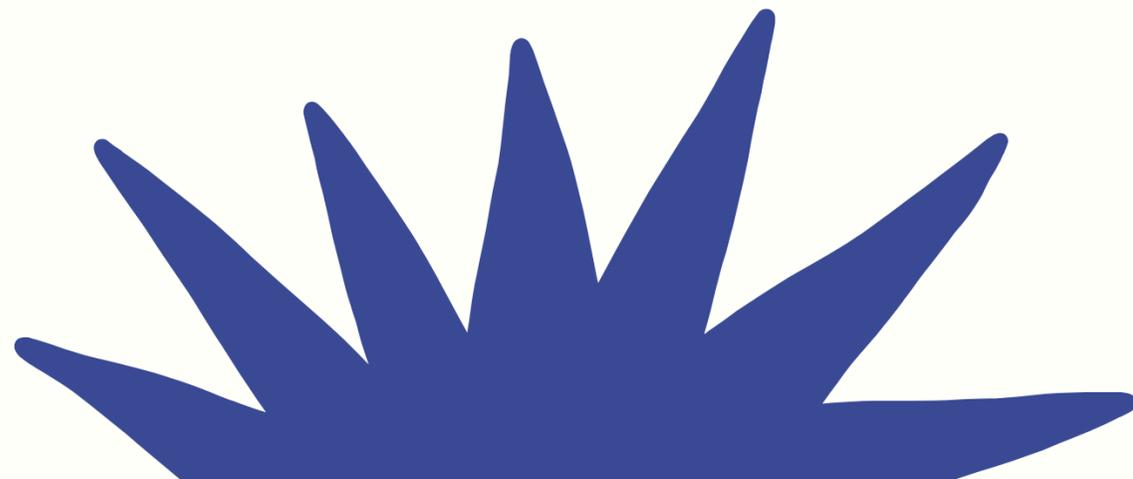
$$7 \times (2 + 5) = 7 \times 2 + 7 \times 5 = 14 + 35 = 49$$

Como si sumamos primero

$$7 \times (2 + 5) = 7 \times (7) = 49$$



Sin embargo, siempre que haya operaciones entre paréntesis, deberán efectuarse en primer lugar, omitiendo el criterio de la jerarquía de las operaciones.



# Referencias

College Entrance Examination Board. (2018). PIENSE II Prueba de práctica.  
<http://www.escolar.udg.mx/aspirantes/guia-piense-ii>

College Entrance Examination Board. (2018). PIENSE II Guía de estudio. <http://www.escolar.udg.mx/aspirantes/guia-piense-ii>

Mancera, E., Basurto, E. (2018). Interacciones. Matemáticas I. Pearson Educación.  
<https://multimedia.conaliteg.gob.mx/secundaria/?a=7>

Sánchez, E., Hoyos, V., Sáiz, F. (2018). Matemáticas 1. Patria. <https://multimedia.conaliteg.gob.mx/secundaria/?a=7>

UNAM. (2013). Apoyo académico para la educación media superior.,  
<http://objetos.unam.mx/>

Contenido elaborado por Yago Ezzon Zapata Vaca



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Red Universitaria de Jalisco

UDGVIRTUAL<sup>®</sup> FORMACIÓN INTEGRAL

