

1 Orden de evaluación

Es el orden de realizar las operaciones aritméticas de una expresión matemática que tenga muchas operaciones, así como signos de agrupación. El orden para realizar las operaciones es de izquierda a derecha, respetando los dos tipos de jerarquías: la de operaciones y la de los signos de agrupación.

1.1 Jerarquía de operaciones

Es el orden de realizar las operaciones en una expresión matemática, siempre comenzado de izquierda a derecha.

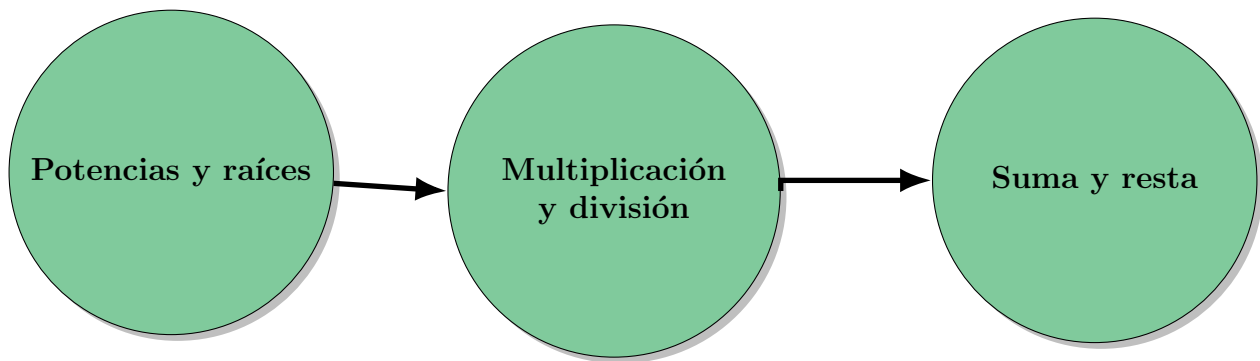


Figura 1 Orden para realizar las operaciones en una expresión matemática.

1.2 Jerarquía de signos de agrupación

Es el orden en el que se van a eliminar los signos de agrupación en una expresión matemática, siempre comenzando de adentro hacia afuera.

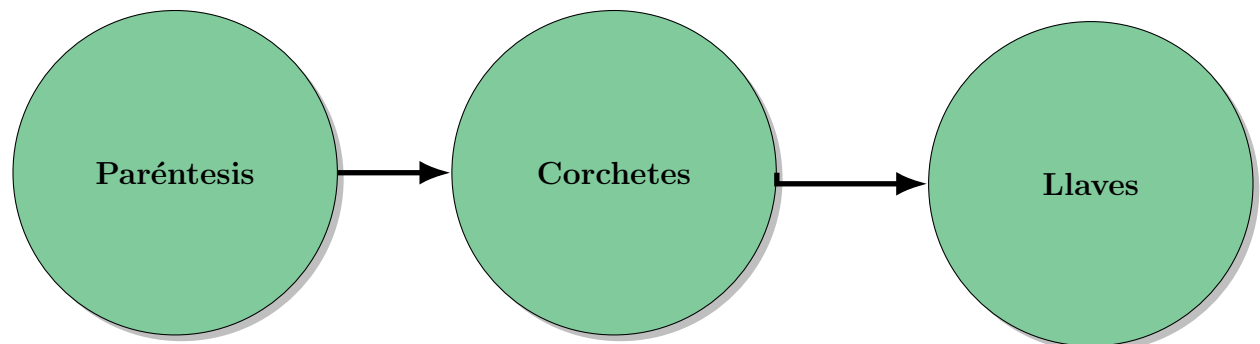


Figura 2 Orden para eliminar los signos de agrupación en una expresión matemática.



EJEMPLO

Realiza la siguiente operación $36 \div 12 - 4$.

$$\begin{array}{l} 36 \div 12 - 4 \text{ —————} \\ = 3 - 4 \text{ ←} \\ = -1 \end{array}$$

Divide

**EJEMPLO**Realiza la siguiente operación $3 + 4 \times 5 - 10 + 25 \div 5$.

$$\begin{aligned}
 3 + 4 \times 5 - 10 + 25 \div 5 & \xrightarrow{\text{Dividiendo y multiplicando.}} \\
 = 3 + 20 - 10 + 5 & \xleftarrow{\hspace{10em}} \\
 = 28 - 10 & \xrightarrow{\hspace{10em}} \text{Sumando y restando.} \\
 = 18 & \xleftarrow{\hspace{10em}}
 \end{aligned}$$

**EJEMPLO**Realiza la siguiente operación $(-3)(-3) - 5 - 21 \div (-7) + 15$.

$$\begin{aligned}
 (-3)(-3) - 5 - 21 \div (-7) + 15 & \xrightarrow{\text{Divide y multiplica}} \\
 = 9 - 5 + 3 + 15 & \xleftarrow{\hspace{10em}} \\
 = 27 - 5 & \xrightarrow{\hspace{10em}} \text{Suma y resta} \\
 = 22 & \xleftarrow{\hspace{10em}}
 \end{aligned}$$

**EJEMPLO**Realiza la siguiente operación $7(-3) + [2 + 3(-5)]$.

$$\begin{aligned}
 7(-3) + [2 + 3(-5)] & \xrightarrow{\text{Elimina los paréntesis usando la JO}} \\
 = -21 + [2 - 15] & \xleftarrow{\hspace{10em}} \\
 = -21 + [-13] & \xrightarrow{\hspace{10em}} \\
 = -21 - 13 & \xrightarrow{\hspace{10em}} \text{Realiza la operación con negativos} \\
 = -34 & \xleftarrow{\hspace{10em}}
 \end{aligned}$$

**EJEMPLO**Realiza la siguiente operación $-[-13 + (24 - 68)] - (-48 + 95)$.

$$\begin{aligned}
 -[-13 + (24 - 68)] - (-48 + 95) & \xrightarrow{\text{Realiza las operaciones dentro de los paréntesis}} \\
 = -[-13 + (-44)] - (47) & \xleftarrow{\hspace{10em}} \\
 = -[-13 - 44] - 47 & \xleftarrow{\hspace{10em}} \text{Elimina los paréntesis} \\
 = -[-57] - 47 & \xrightarrow{\hspace{10em}} \\
 = 57 - 47 & \xrightarrow{\hspace{10em}} \text{Resta} \\
 = 10 & \xleftarrow{\hspace{10em}}
 \end{aligned}$$