

1-10 Orden de operaciones

INTRODUCCIÓN

Es necesario seguir el **orden correcto de las operaciones** al simplificar una expresión. Esto se hace para asegurar que exista exactamente una respuesta. Hay algunos símbolos de agrupación importantes que se utilizarán en todo el álgebra: **paréntesis** ($()$), **corchetes** ($[\]$), **llaves** ($\{ \}$) y la **barra de fracciones** $-$. Un número junto a un símbolo de agrupación significa multiplicar a menos que haya otro signo presente. En la expresión $3(4 + 7 - 2)$, debes calcular la expresión entre paréntesis primero y luego la debes multiplicar por 3.

Usa el siguiente orden de operaciones cuando simplifiques expresiones:

- Consejos útiles**
- ' **Primero**, evalúa dentro de los símbolos de agrupación. Comienza con el símbolo de agrupación más interno y trabaja hacia afuera. En otras palabras, trabaja desde adentro hacia afuera.
 - ' **Segundo**, elimina todos los exponentes y raíces cuadradas.
 - ' **Tercero**, multiplica y divide en orden de izquierda a derecha.
 - ' En **cuarto** lugar, suma y resta.
 - ' Asegúrate de mostrar todos tus pasos.

EJEMPLOS

Simplifica cada una de las siguientes expresiones. Los números en negrita te ayudarán a ver el orden correcto de las operaciones.

$$1) 3^2(3 + 5) + 3$$

$$= 3^2(8) + 3$$

$$= 9(8) + 3$$

$$= 72 + 3$$

$$= \textcircled{75}$$

$$2) 4 + 12 \times 3 - 8 \div 4$$

$$= 4 + 36 - 2$$

$$= 40 - 2$$

$$= \textcircled{38}$$

No hay símbolos de agrupación o exponentes o raíces cuadradas. Así que empieza con \times y \div .

$$3) 2 + 4\{8 - [8 - 2(3 - 1)] \div 2\}$$

$$= 2 + 4\{8 - [8 - 2(2)] \div 2\}$$

$$= 2 + 4\{8 - [8 - 4] \div 2\}$$

$$= 2 + 4\{8 - [4] \div 2\}$$

$$= 2 + 4\{8 - 2\}$$

$$= 2 + 4\{6\}$$

$$= 2 + 24 = \textcircled{26}$$

$$4) \frac{5(8 - 3) - 2^2}{3 + 2(3^2 - 7)}$$

$$= \frac{5(5) - 2^2}{3 + 2(9 - 7)}$$

$$= \frac{5(5) - 4}{3 + 2(2)}$$

$$= \frac{25 - 4}{3 + 4}$$

$$= \frac{21}{7} = \textcircled{3}$$