

## Raíces: racionalización

1. Completa los siguientes pasos para determinar el resultado de la operación:

$$-2\sqrt[5]{4} + 4\sqrt[4]{5} + \sqrt{5} - 4\sqrt[4]{5} + 7\sqrt[5]{4} - 4\sqrt{5} + \sqrt[4]{5} + \sqrt[5]{4}$$

**Paso 1** Identifica y agrupa los términos con raíces de igual índice y cantidad subradical.

Las raíces semejantes que se identifican son:  ,  y  .



Las raíces semejantes tienen igual índice y cantidad subradical.

Agrupando los términos usando paréntesis se tiene.

$$\left( -2\sqrt[5]{4} + \boxed{\phantom{0}} \sqrt[5]{\boxed{\phantom{0}}} + \sqrt[5]{4} \right) + \left( \boxed{\phantom{0}} \sqrt[4]{\boxed{\phantom{0}}} - 4\sqrt[4]{5} + \sqrt[4]{5} \right) + \left( \sqrt{5} - \boxed{\phantom{0}} \sqrt{\boxed{\phantom{0}}} \right)$$

**Paso 2** Suma o resta los factores que multiplican las raíces.

$$\left( \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} \right) \sqrt[5]{4} + \left( \boxed{\phantom{0}} - \boxed{\phantom{0}} + \boxed{\phantom{0}} \right) \sqrt[4]{4} + \left( \boxed{\phantom{0}} - \boxed{\phantom{0}} \right) \sqrt{5}$$

$$\boxed{\phantom{0}} \sqrt[5]{4} + 4\sqrt[4]{5} - \boxed{\phantom{0}} \sqrt{5}$$

**Paso 3** Responde.

El resultado de  $-2\sqrt[5]{4} + 4\sqrt[4]{5} + \sqrt{5} - 4\sqrt[4]{5} + 7\sqrt[5]{4} - 4\sqrt{5} + \sqrt[4]{5} + \sqrt[5]{4}$  es .

2. Determina el resultado de la siguiente operación:  $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}$ .

**Paso 1** Para resolver la operación, simplificamos cada radical:

$$\sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = \sqrt{\boxed{\phantom{0}}} \cdot \sqrt{3} = 2\sqrt{\boxed{\phantom{0}}}$$

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \cdot 3} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{\boxed{\phantom{0}}} = \boxed{\phantom{0}} \sqrt{3}$$

**Paso 2** Se sustituyen las simplificaciones en la operación original y se suman o restan los términos con el mismo radical:

$$\begin{aligned} \sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3} &= 2\sqrt{3} + \boxed{\phantom{0}} \sqrt{\boxed{\phantom{0}}} - \sqrt{3} \\ &= \boxed{\phantom{0}} \sqrt{3} \end{aligned}$$

**Paso 3** Responde.

Por lo tanto, el resultado de la operación  $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}$  es .

# Raíces: racionalización

1. Completa los siguientes pasos para determinar el resultado de la operación:

$$-2\sqrt[5]{4} + 4\sqrt[4]{5} + \sqrt{5} - 4\sqrt[4]{5} + 7\sqrt[5]{4} - 4\sqrt{5} + \sqrt[4]{5} + \sqrt[5]{4}$$

**Paso 1** Identifica y agrupa los términos con raíces de igual índice y cantidad subradical.

Las raíces semejantes que se identifican son:  $\sqrt[5]{4}$ ,  $\sqrt[4]{5}$  y  $\sqrt{5}$ .



Las raíces semejantes tienen igual índice y cantidad subradical.

Agrupando los términos usando paréntesis se tiene.

$$\left( -2\sqrt[5]{4} + \boxed{7}\sqrt[5]{\boxed{4}} + \sqrt[5]{4} \right) + \left( \boxed{4}\sqrt[4]{\boxed{5}} - 4\sqrt[4]{5} + \sqrt[4]{5} \right) + \left( \sqrt{5} - \boxed{4}\sqrt{\boxed{5}} \right)$$

**Paso 2** Suma o resta los factores que multiplican las raíces.

$$\left( \boxed{-2} + \boxed{7} + \boxed{1} \right) \sqrt[5]{4} + \left( \boxed{4} - \boxed{1} + \boxed{1} \right) \sqrt[4]{5} + \left( \boxed{1} - \boxed{4} \right) \sqrt{5}$$

$$\boxed{6}\sqrt[5]{4} + 4\sqrt[4]{5} - \boxed{3}\sqrt{5}$$

**Paso 3** Responde.

El resultado de  $-2\sqrt[5]{4} + 4\sqrt[4]{5} + \sqrt{5} - 4\sqrt[4]{5} + 7\sqrt[5]{4} - 4\sqrt{5} + \sqrt[4]{5} + \sqrt[5]{4}$  es  $\boxed{6\sqrt{4} + 4\sqrt[4]{5} - 3\sqrt{5}}$ .

2. Determina el resultado de la siguiente operación:  $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}$ .

**Paso 1** Para resolver la operación, simplificamos cada radical:

$$\sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = \sqrt{\boxed{4}} \cdot \sqrt{3} = 2\sqrt{\boxed{3}}$$

$$\sqrt{27} = \sqrt{9 \cdot 3} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{\boxed{3}} = \boxed{3}\sqrt{3}$$

**Paso 2** Se sustituyen las simplificaciones en la operación original y se suman o restan los términos con el mismo radical:

$$\begin{aligned} \sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3} &= 2\sqrt{3} + \boxed{3}\sqrt{\boxed{3}} - \sqrt{3} \\ &= \boxed{4}\sqrt{3} \end{aligned}$$

**Paso 3** Responde.

Por lo tanto, el resultado de la operación  $\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}$  es  $\boxed{4\sqrt{3}}$ .