

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 .

Agrupando los términos usando paréntesis se tiene.

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

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

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

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

Paso 3 Responde.

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

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

Paso 1 Para resolver la operación, simplificamos cada radical:

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

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

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

$$\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3} = 2\sqrt{3} + \boxed{}\sqrt{\boxed{}} - \sqrt{3}$$

$$= \boxed{}\sqrt{3}$$

Paso 3 Responde.

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



Las raíces semejantes tienen igual índice y cantidad subradical.

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.

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

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

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

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

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

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

Paso 1 Para resolver la operación, simplificamos cada radical:

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

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

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

$$\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3} = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - \sqrt{3}$$

$$= 4\sqrt{3}$$

Paso 3 Responde.

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