

Simplificación de radicales

Matemática



7mo. Grado

Valor 5 Puntos

Nombre:

Fin en mente:

Simplificar radicales haciendo uso de las leyes de las potencias.

Serie I

Relacione los siguientes radicales con su expresión exponencial.

$\sqrt[5]{x^{10}}$	$\sqrt[3]{x^{16}}$	$\sqrt[4]{\sqrt{x^3}}$	$\sqrt[4]{x^{13}}$	$\sqrt[4]{\sqrt[5]{x^{10}}}$	$\sqrt[4]{x^7}$	$\sqrt[3]{\sqrt[5]{x^{15}}}$
--------------------	--------------------	------------------------	--------------------	------------------------------	-----------------	------------------------------

$x^{\frac{3}{8}}$	$x^{\frac{7}{4}}$	x^2	$x^{\frac{1}{2}}$	$x^{\frac{2}{3}}$	$x^{\frac{16}{3}}$	x	$x^{\frac{13}{4}}$
-------------------	-------------------	-------	-------------------	-------------------	--------------------	-----	--------------------

Serie II

Simplifique la expresión dada, siga de los pasos propuestos.

$-7\sqrt[3]{216x^7}$	
Paso 1: identifique la cantidad subradical.	Paso 2: identifique el índice del radical.
Paso 3: descomponga la cantidad subradical en factores.	Paso 4: exprese la cantidad subradical como productos de potencias adentro de símbolo del radical.
$216 = 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3$ $= 2^3 \cdot 2^3$	$\sqrt[3]{2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot x^7}$
Paso 5: distribuya el radical para cada factor de la cantidad subradical.	Paso 6: extraiga la raíz de cada factor.
$\sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{x^7}$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sqrt[3]{x^7}$
Paso 7: multiplique los factores resultantes.	Paso 8: escriba su respuesta.
$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sqrt[3]{x^7}$	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sqrt[3]{x^7}$

Serie III

Calcule las siguientes raíces aplicando las propiedades de la potenciación. Guíese por el ejemplo.



$$2 \cdot \sqrt[3]{729x^5} = 2 \cdot \sqrt[3]{3^6x^5} =$$

$$2 \cdot \sqrt[3]{3^6x^3x^2} = 2 \cdot \sqrt[3]{3^6} \cdot \sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt[3]{x^2} =$$

$$2 \cdot 3^{\frac{6}{3}}x^{\frac{3}{3}}\sqrt[3]{x^2} = 2 \cdot 3^2x^1\sqrt[3]{x^2} = 2 \cdot 9x\sqrt[3]{x^2} = 18x\sqrt[3]{x^2}$$



$$3 \cdot \sqrt{50x^3} = \sqrt{\quad \cdot \quad \cdot \quad} =$$

$$\cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} =$$

$$\cdot \quad \cdot \quad \sqrt{\quad} = \sqrt{\quad \cdot \quad}$$



$$-5 \cdot \sqrt[4]{405x^9y^{10}z^8} =$$

$$\sqrt{\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad} =$$

$$\cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} =$$

$$\cdot \quad \cdot \quad - \quad - \quad - \quad - \quad \sqrt{\quad}$$

$$\cdot \cdot \cdot \sqrt{\quad}$$



$$\sqrt[4]{\sqrt[4]{256a^{24}b^8c}} = \sqrt{\quad \cdot \quad \cdot \quad}$$

$$\sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad}$$

$$\cdot \cdot \cdot \sqrt{\quad}$$

$$\cdot \cdot \sqrt{\quad}$$

Serie IV

Simplifique el radical y marque la opción correcta.

$\sqrt{8 \cdot 3^7 \cdot 2^5 \cdot 4^8}$	
$2 \cdot 3^3 \cdot 2^2 \cdot 4^4 \sqrt{2 \cdot 3^2 \cdot 2^4}$	$3^3 \cdot 2^2 \cdot 4^4 \sqrt{2 \cdot 3^2 \cdot 2^4}$
$2 \cdot 3^3 \cdot 2^2 \cdot 4^4 \sqrt{3^2 \cdot 2^4}$	$2 \sqrt{2 \cdot 3^3 \cdot 2^2 \cdot 4^4}$

$\sqrt{50 \text{ cowboy}^3 \text{ boot}^2 \text{ hat}^{11}}$	
$5 \text{ cowboy} \text{ boot} \text{ hat}^5 \sqrt{5 \text{ cowboy} \text{ hat}}$	$5 \text{ cowboy} \text{ boot} \text{ hat} \sqrt{2 \text{ cowboy} \text{ hat}}$
$2 \text{ cowboy} \text{ boot} \text{ hat}^5 \sqrt{5 \text{ cowboy} \text{ hat}}$	$5 \text{ cowboy} \text{ boot} \text{ hat}^5 \sqrt{2 \text{ cowboy} \text{ hat}}$

$\sqrt{72 \text{ flower}^6 \text{ mushroom}^5 \text{ mario}^7}$	
$6 \text{ flower}^3 \text{ mushroom}^2 \text{ mario}^3 \sqrt{2 \text{ mushroom} \text{ mario}}$	$6 \text{ flower} \text{ mushroom} \text{ mario} \sqrt{2 \text{ mushroom} \text{ mario}}$
$3 \text{ flower}^3 \text{ mushroom}^2 \text{ mario}^3 \sqrt{8 \text{ mushroom} \text{ mario}}$	$6 \text{ flower}^3 \text{ mushroom}^2 \text{ mario}^3 \sqrt{2 \text{ flower} \text{ mario}}$