

Simplificación de radicales

Matemática



7.º Grado

Valor 10 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.

$\sqrt[5]{x^{10}}$	$\sqrt[5]{\sqrt[4]{x^{10}}}$	$\sqrt[3]{x^{16}}$	$\sqrt[4]{\sqrt{x^3}}$	$\sqrt[4]{x^{12}}$	$\sqrt[4]{x^7}$	$\sqrt[3]{\sqrt[5]{x^{15}}}$
--------------------	------------------------------	--------------------	------------------------	--------------------	-----------------	------------------------------

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

Serie II

Simplifique la expresión dada, siga de los pasos propuestos.

$$-7 \cdot \sqrt[3]{216x^7}$$

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.

$$216 = 2^3 \cdot 3^3$$

$$\boxed{} = 2^3 \cdot 3^3$$

$$\sqrt[3]{2^3 \cdot 3^3 \cdot 2^3 \cdot 3^3}$$

Paso 5: distribuya el radical para cada factor de la cantidad subradical.

Paso 6: extraiga la raíz de cada factor.

$$\sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{3^3} \cdot \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{3^3}$$

$$2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 3 \sqrt[3]{1}$$

Paso 7: multiplique los factores resultantes.

Paso 8: escriba su respuesta.

$\square * \square * \square * \square \sqrt{\square}$	$\square \cdot \square \sqrt{\square}$
--	--

Serie III

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



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

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

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

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

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

$$2 \cdot 9x \sqrt[3]{x^2} =$$

$$18x \sqrt[3]{x^2}$$



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

$$* \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad}$$

$$* \quad * \quad * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{\quad}$$



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

$$\sqrt{\quad * \quad * \quad * \quad * \quad *}$$

$$* \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad}$$

$$* \quad * \quad \text{---} * \quad \text{---} * \quad \text{---} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad}$$

$$* \quad * \quad * \quad * \sqrt{\quad}$$



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

$$\sqrt{\quad * \quad * \quad *}$$

$$\sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad} * \sqrt{\quad}$$

$$* \quad \text{---} * \quad * \quad \sqrt{\quad}$$

$$* \quad * \quad * \quad \sqrt{\quad}$$

Serie IV

Simplifique el radical y marque la opción correcta.

$\sqrt{8 \text{😴}^7 \text{😄}^5 \text{😊}^8}$	
$2 \text{😴}^3 \text{😄}^2 \text{😊}^4 \sqrt{2 \text{😴} \text{😄}}$	$\text{😴}^3 \text{😄}^2 \text{😊}^4 \sqrt{2 \text{😴} \text{😊}}$
$2 \text{😴}^3 \text{😄}^2 \text{😊}^4 \sqrt{\text{😴} \text{😄}}$	$2 \text{😴}^3 \text{😄}^2 \text{😊}^4 \sqrt{2 \text{😊} \text{😄}}$

$\sqrt{50 \text{🔔}^3 \text{📺}^2 \text{🎀}^{11}}$	
$5 \text{🔔} \text{📺} \text{🎀}^5 \sqrt{5 \text{🔔} \text{🎀}}$	$5 \text{🔔} \text{📺} \text{🎀}^5 \sqrt{2 \text{🔔} \text{🎀}}$
$2 \text{🔔} \text{📺} \text{🎀}^5 \sqrt{5 \text{🔔} \text{🎀}}$	$5 \text{🔔} \text{📺} \text{🎀}^5 \sqrt{2 \text{🔔} \text{🎀}}$

$\sqrt{72 \text{🔔}^6 \text{📺}^5 \text{🔑}^7}$	
$6 \text{🔔}^3 \text{📺}^2 \text{🔑}^3 \sqrt{2 \text{📺} \text{🔑}}$	$6 \text{🔔} \text{📺} \text{🔑}^3 \sqrt{2 \text{📺} \text{🔑}}$
$3 \text{🔔}^3 \text{📺}^2 \text{🔑}^3 \sqrt{8 \text{📺} \text{🔑}}$	$6 \text{🔔}^3 \text{📺}^2 \text{🔑}^3 \sqrt{2 \text{🔔} \text{🔑}}$