

Potencias y radicales



Para practicar

1. Escribe como potencia de exponente fraccionario:

a) $\sqrt{5}$ b) $\sqrt[3]{x^2}$
c) $\sqrt{a^3}$ d) $\sqrt[5]{a^3}$

2. Escribe como un radical:

a) $3^{\frac{1}{2}}$ b) $5^{\frac{3}{2}}$
c) $x^{\frac{1}{5}}$ d) $x^{\frac{5}{3}}$

3. Simplifica los siguientes radicales:

a) $\sqrt[4]{25}$ b) $\sqrt[8]{8^2}$
c) $\sqrt[14]{x^6}$ d) $\sqrt[30]{16 \cdot x^8}$

4. Extraer todos los factores posibles de los siguientes radicales

a) $\sqrt{18}$ b) $\sqrt[3]{16}$
c) $\sqrt{9a^3}$ d) $\sqrt{98a^3b^5c^7}$

5. Introducir dentro del radical todos los factores posibles que se encuentren fuera de él.

a) $3\sqrt{5}$ b) $2\sqrt{a}$
c) $3a\sqrt{2a^2}$ d) $ab^2\sqrt[3]{a^2b}$

6. Reduce al mínimo común índice los siguientes radicales.

a) $\sqrt{5}; \sqrt[4]{3}$ b) $\sqrt[3]{4}; \sqrt[4]{3}; \sqrt{2}$
c) $\sqrt[4]{3}; \sqrt[8]{7}; \sqrt{2}$ d) $\sqrt{3}; \sqrt[6]{32}; \sqrt[3]{5}$

7. Suma los siguientes radicales indicados.

a) $\sqrt{45} - \sqrt{125} - \sqrt{20}$
b) $\sqrt{75} - \sqrt{147} + \sqrt{675} - \sqrt{12}$
c) $\sqrt{175} + \sqrt{63} - 2\sqrt{28}$
d) $\sqrt{20} + \frac{1}{3}\sqrt{45} + 2\sqrt{125}$

8. Multiplica los siguientes radicales

a) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{6}$ b) $5\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{5}$
c) $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[3]{9}$ d) $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{2x^2}$
e) $\sqrt{2ab} \cdot \sqrt[4]{8a^3}$ f) $\sqrt[4]{2x^2y^3} \cdot \sqrt[6]{5x^2}$

9. Multiplica los siguientes radicales

a) $(\sqrt{2} - \sqrt{3}) \cdot \sqrt{2}$
b) $(7\sqrt{5} + 5\sqrt{3}) \cdot 2\sqrt{3}$
c) $(2\sqrt{3} + \sqrt{5} - 5\sqrt{2}) \cdot 4\sqrt{2}$
d) $(\sqrt{5} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{5} - \sqrt{3})$

10. Divide los siguientes radicales

a) $\frac{\sqrt{6x}}{\sqrt{3x}}$ b) $\frac{\sqrt{75x^2y^3}}{5\sqrt{3xy}}$
c) $\frac{\sqrt{9x}}{\sqrt[3]{3x}}$ d) $\frac{\sqrt[3]{8a^3b}}{\sqrt[4]{4a^2}}$
e) $\frac{\sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{3}}$ f) $\frac{\sqrt[6]{x^5}}{\sqrt[8]{x^3}}$

11. Calcula:

a) $\sqrt[5]{2^4\sqrt{2}}$ b) $\sqrt[5]{x^2\sqrt[4]{x^3}}$
c) $\sqrt[4]{x^3\sqrt[3]{x^2\sqrt{x}}}$ d) $\sqrt[6]{2\sqrt[3]{2\sqrt{2}}}$

12. Racionaliza.

a) $\frac{2}{\sqrt{7}}$ b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
c) $\frac{2a}{\sqrt{2ax}}$ d) $\frac{1}{\sqrt[5]{x^3}}$

13. Racionaliza.

a) $\frac{2}{\sqrt{3}-1}$ b) $\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}}$
c) $\frac{5}{4-\sqrt{11}}$ d) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$