

C) Radicales

- Calcular por descomposición factorial las siguientes raíces:
a. $\sqrt{62500}$ b. $\sqrt{360000}$ c. $\sqrt{2025}$ d. $\sqrt{122500}$ e. $\sqrt{5625}$
- Calcular las siguientes raíces:
a. $\sqrt[5]{1}$ b. $\sqrt[4]{81}$ c. $\sqrt[3]{-27}$ d. $\sqrt[3]{-6^6}$ e. $\sqrt[4]{16a^4b^8}$
- Escribir sin exponentes fraccionarios ni negativos las siguientes potencias:
a. $3^{1/2}$ b. $2^{3/5}$ c. $2^{-2/3}$ d. $\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{1}{3}}$ e. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-\frac{1}{2}}$ f. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-\frac{2}{3}}$
- Escribir con exponente fraccionario los siguientes radicales:
a. $\sqrt{7}$ b. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ c. $\sqrt[5]{a^2}$ d. $\sqrt[3]{\sqrt{2^5}}$ e. $(\sqrt[4]{5})^7$ f. $\sqrt{1+a}$
- Aplicando la raíz de un producto (o cociente), calcular las raíces:
a. $\sqrt{49 \cdot 36 \cdot 100}$ b. $\sqrt{16:121}$ c. $\sqrt{\frac{81 \cdot 4 \cdot 25}{9 \cdot 169}}$ d. $\sqrt{4 \cdot 36 \cdot a^2 \cdot b^4}$
- Realizar las siguientes operaciones:
a. $\sqrt{125} : \sqrt{5}$ b. $\sqrt[3]{30} \cdot \sqrt[3]{36} \cdot \sqrt[3]{25}$ c. $\sqrt{3a^2} \cdot \sqrt{3}$ d. $\sqrt{a^2b} \cdot \sqrt{b^3}$
- Extraer todos los factores posibles, previa descomposición en factores primos:
a. $\sqrt{72}$ b. $\sqrt{2250}$ c. $\sqrt[3]{256}$ d. $\sqrt{432}$ e. $\sqrt[3]{192}$ f. $\sqrt[5]{128}$
g. $\sqrt{1350}$ h. $\sqrt[3]{3^2 \cdot 2^4 \cdot 5}$ i. $\sqrt[4]{3^6 \cdot 2^4 \cdot 5^5}$ j. $\sqrt{a^2 \cdot b^3 \cdot c}$
- Introducir en el radical los factores que aparecen fuera de él:
a. $2 \cdot \sqrt{5}$ b. $2\sqrt[3]{3}$ c. $2 \cdot 3 \cdot \sqrt[4]{3}$ d. $2 \cdot 3^2 \cdot \sqrt[5]{2^2 \cdot 3^2}$ e. $3ab^2 \sqrt{2a^2b}$
- Hallar el valor de las letras en las siguientes igualdades:
a. $\sqrt{a} = 15$ b. $\sqrt[3]{27a} = 3$ c. $\sqrt[4]{27x} = 3$ d. $\sqrt{20x} = 10$
- Simplificar las siguientes expresiones:
a. $(\sqrt[5]{3})^5$ b. $(\sqrt[6]{2^4})^3$ c. $(\sqrt{3} \cdot \sqrt{2})^2$ d. $(\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{2})^6$ e. $(\sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{2})^4$
f. $3\sqrt[3]{2} + 4\sqrt[3]{2} - 2\sqrt[3]{2}$ g. $\sqrt{50} - \sqrt{72} - 2\sqrt{2}$ h. $\sqrt{8} - 3\sqrt{2} + 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$
i. $\sqrt{3} - 3\sqrt{12} + 5\sqrt{27}$ j. $\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{5}$
k. $\frac{1}{2}\sqrt{27} - \frac{3}{5}\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \frac{2}{3}\sqrt{3}$ l. $2\sqrt[3]{16} - 4\sqrt[3]{54} + 6\sqrt[3]{250}$
m. $2\sqrt{8} + 3\sqrt{27} + 5\sqrt{28} - 2\sqrt{45}$ n. $\sqrt{2\sqrt{3}}$ ñ. $\sqrt{2\sqrt[3]{512}}$
o. $\sqrt{1 + \sqrt{6 + \sqrt{5 + \sqrt{16}}}}$ p. $(2 + \sqrt{3}) \cdot (2 - \sqrt{3})$ q. $(3 + \sqrt{2}) \cdot (3 + \sqrt{2})$
r. $(2\sqrt{8} + 3) \cdot (3\sqrt{2} - 1)$ s. $(\sqrt{2} + \sqrt{8}) \cdot (2\sqrt{2} - \sqrt{8})$ t. $(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})^2 \cdot (\sqrt{2} - 1)$

11. Racionalizar :

a. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ b. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ c. $\frac{2-\sqrt{2}}{3\sqrt{6}}$ d. $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ e. $\frac{2\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ f. $\frac{\sqrt{8}-1}{2\sqrt{2}}$

g. $\frac{2\sqrt{3}-3\sqrt{2}}{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}$ h. $\frac{3\sqrt{32}-2\sqrt{8}}{\sqrt{8}}$ i. $\frac{\sqrt{8}-\sqrt{32}+3\sqrt{72}}{\sqrt{2}}$