



RADICACIÓN

1. Utilizando las propiedades, resolver, sin usar calculadora

a. $\sqrt{9}$

b. $\sqrt{12}$

c. $\sqrt{16}$

d. $\sqrt{20}$

e. $\sqrt{27}$

f. $\sqrt{36}$

g. $\sqrt{45}$

h. $\sqrt{48}$

i. $\sqrt{49}$

j. $\sqrt{50}$

k. $\sqrt{6}$

l. $\sqrt{15}$

m. $1\sqrt{14}$

n. $\sqrt{42}$

o. $\sqrt{120}$

p. $\sqrt{\frac{1}{3}}$

q. $\sqrt{\frac{5}{16}}$

r. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

2. Calcula las siguientes raíces de números positivos y negativos, sin calculadora.

a. $\sqrt[3]{196}$

b. $\sqrt[3]{216}$

c. $\sqrt[3]{\frac{64}{27}}$

d. $\sqrt[3]{\frac{729}{1000}}$

e. $\sqrt[7]{\frac{1}{128}}$

f. $\sqrt[3]{\frac{512}{8}}$

g. $\sqrt[5]{\frac{1}{243}}$

h. $\sqrt[4]{\frac{1}{81}}$

i. $\sqrt[6]{\frac{64}{729}}$

j. $\sqrt[3]{-27}$

k. $\sqrt[5]{-32}$

l. $\sqrt[3]{-\frac{125}{216}}$

m. $\sqrt[3]{-0,064}$

n. $\sqrt[5]{-\frac{1}{3125}}$

3. Aplica las propiedades de las raíces y potencias para reducir las expresiones,

a. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

b. $2a\sqrt{a^m} \cdot 3b\sqrt{a^{1-m}}$

c. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{5b}$

d. $\sqrt[5]{3} \cdot \sqrt[5]{-27}$

e. $\sqrt{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}}$

f. $\sqrt{2+\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2}}$

g. $\sqrt{m^2 - n^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{m-n}}$

h. $(6 - \sqrt{2x+1})^2$

i. $(\sqrt{x+2} - \sqrt{x-2})^2$



j. $2\sqrt{\frac{a^x}{3}} \cdot \sqrt{\frac{a^{x-3}}{2}}$

l. $3\sqrt{a^{3x-1}} \cdot 2\sqrt{a^{1-3x}}$

n. $(2 + \sqrt{3} - \sqrt{2})^2$

k. $2\sqrt{5}(\sqrt{5} - \sqrt{3} - 1)$

m. $\sqrt[7]{\frac{-2a}{m}} \cdot \sqrt[7]{\frac{m}{2a}}$

4. Efectúa las siguientes operaciones:

a. $\frac{4}{5}\left(2 - \frac{3}{4} - \frac{7}{12}\right) - \sqrt[3]{1 - \frac{7}{8}}$

c. $\sqrt[3]{-1} \cdot (-1)^3 + -2 \cdot (-3)^3 - \sqrt{1 + \sqrt{9}} + (-3)^2 : \sqrt[3]{-27}$

b. $\frac{6 - \frac{2}{5}}{\frac{-6}{\frac{2}{3} - \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{15}}} + \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\frac{2}{3} - \frac{7}{5} + 1}{\frac{2}{3} + 1}}$

d. $\sqrt{\sqrt{25} + \sqrt{121}} - \sqrt[3]{2 - \sqrt[3]{3 \cdot \sqrt{81}}} + \sqrt[5]{\sqrt[3]{-8} \cdot \sqrt{\sqrt{16} \cdot \sqrt{64}}}$

5. Escribe las raíces en forma de potencias:

a. $\sqrt{169}$

e. $\sqrt[6]{(3x+4)^5}$

h. $\sqrt[4]{\frac{1}{81}}$

b. $\sqrt[3]{8}$

f. $\sqrt[7]{2x^4}$

i. $\sqrt[m]{a^{x+2}}$

c. $\sqrt[5]{32^3}$

g. $\sqrt[n]{b^{x-1}}$

d. $\sqrt[7]{4}$

j. Resolver

a) $\left(\sqrt[15]{-2 + \sqrt{100}}\right)^5 - \left(-1 - \sqrt[3]{-27}\right)^2 + \sqrt{\sqrt{\sqrt{256}}}$



b)
$$\sqrt{\frac{\sqrt{(-2)^5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}} + \frac{\left(2 - \frac{1}{2}\right)^{-2}}{\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}} + \sqrt{\frac{\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^{-1}}}{\frac{\left(-1 + \frac{2}{5}\right)^{-2} : \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{4}} \cdot \left(-\frac{1}{36}\right) \cdot \left(-\frac{6}{5}\right)^{-1}}}$$

c) $(\sqrt{2} + \sqrt{18})^2$

d) $(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})^2$

e) $\sqrt{\sqrt{32} + \sqrt{7}} \cdot \sqrt{\sqrt{32} - \sqrt{7}}$

f) $\sqrt[n]{\frac{m^x}{2}} \cdot \sqrt[n]{6m^{x-1}} \cdot \sqrt[n]{\frac{m^{5x}}{3}}$

g) $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 + 4\sqrt{3}}$

h) $(3 + \sqrt{2})\sqrt{11 - 6\sqrt{2}}$