

1) Calcula como potencias y expresa el resultado como raíces:

a) $(\sqrt[4]{2})^3 \cdot 2^{\frac{1}{2}}$

d) $\sqrt{\sqrt{2}} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt{2}$

b) $(\sqrt{2})^3 \cdot 2^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[4]{2^3}$

e) $\sqrt[3]{3^2 \cdot 3^4} \cdot \sqrt{3}$

c) $\frac{x^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[6]{x^4}}{\sqrt{x}}$

f) $\frac{(\sqrt[3]{x^2})^2}{\sqrt[3]{\sqrt{x}}}$

2) Extrae lo que puedas de las siguientes raíces:

a) $\sqrt[3]{x^5}$

d) $\sqrt[4]{48}$

b) $(\sqrt[3]{x})^5$

e) $\sqrt[3]{2000}$

c) $\sqrt{72}$

f) $\sqrt{144}$

3) Suma, cuando sea posible, las siguientes raíces:

a) $\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

b) $\sqrt[5]{3} + 2\sqrt[5]{3} - 4\sqrt[5]{3}$

c) $3\sqrt{2} + 2\sqrt[3]{2}$

d) $\sqrt{3} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{3}$

e) $5\sqrt{5} - 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$

f) $\sqrt{5} + \sqrt[5]{5} - 3\sqrt{5} + 3\sqrt[5]{5}$

4) Simplifica las siguientes raíces y suma cuando sea posible:

a) $\sqrt{3} + \sqrt{3^2}$

g) $(\sqrt[4]{3})^2 + \sqrt{3} + \sqrt{12}$

b) $\sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{32}$

h) $\sqrt[3]{40} - \sqrt[6]{25} + \sqrt[3]{125}$

c) $\sqrt{5} + \sqrt{20} - \sqrt{45}$

i) $\frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

d) $\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{16} + \sqrt{2}$

j) $\frac{\sqrt{3} \cdot 2 \cdot \sqrt{2} + \sqrt{24}}{\sqrt{6}}$

e) $\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{27}$

f) $\sqrt{10} + \sqrt{40} + \sqrt{90}$

5) Opera las siguientes raíces:

a) $\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{3}} \cdot \sqrt{3}}}$

b) $\sqrt[8]{ab^3} \cdot \sqrt[6]{2a^2b^2}$

c) $2\sqrt{8} - 3\sqrt{28} + \sqrt{63} - 2\sqrt{175}$

SOLUCIONES:

- 1) a) $\sqrt[4]{2^5}$; b) $\sqrt[12]{2^{31}}$; c) $\sqrt[6]{x^5}$; d) 2 ; e) $\sqrt{3^5}$; f) $\sqrt[6]{x^7}$
- 2) a) $x\sqrt[3]{x^2}$; b) $x^3\sqrt{x^2}$; c) $6\sqrt{2}$; d) $2^4\sqrt{3}$; e) $10\sqrt[3]{2}$; f) 12
- 3) a) $4\sqrt{2}$; b) $-\sqrt[5]{3}$; c) $3\sqrt{2}+2\sqrt[3]{2}$; d) $3\sqrt{2}-4\sqrt{3}$; e) 0 ; f) $4\sqrt[5]{5}-2\sqrt{5}$
- 4) a) $3+\sqrt{3}$; b) $3\sqrt{2}$; c) 0 ; d) $\sqrt{2}-\sqrt[3]{2}$; e) $3+5\sqrt[3]{3}$;
f) $6\sqrt{10}$; g) $4\sqrt{3}$; h) $5+\sqrt{5}$; i) 6 ; j) 4
- 5) a) $\sqrt[24]{3}$; b) $\sqrt[24]{2^4 \cdot a^{11} \cdot b^{17}}$; c) $4\sqrt{2}-13\sqrt{7}$