

EXERCICIS: RADICALS

1. Calcula les arrels següents, en cas que sigui possible:

a) $\sqrt{60} =$

c) $\sqrt{-49} =$

e) $\sqrt[3]{-729} =$

b) $-\sqrt{64} =$

d) $\sqrt[3]{1000} =$

f) $\sqrt[5]{-\frac{1}{100000}} =$

2. Expressa en forma d'arrel:

a) $5^{\frac{1}{4}}$

e) $(-3)^{\frac{1}{5}}$

i) $6^{\frac{1}{2}}$

m) $(-6)^{\frac{1}{2}}$

b) $5^{\frac{3}{4}}$

f) $(-3)^{\frac{2}{5}}$

j) $6^{\frac{3}{2}}$

n) $(-6)^{\frac{4}{2}}$

c) $-5^{\frac{1}{4}}$

g) $-(-3)^{\frac{2}{5}}$

k) $6^{-\frac{1}{2}}$

o) $(-6)^{-\frac{5}{3}}$

d) $\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{4}}$

h) $\left(\frac{2}{5}\right)^{\frac{2}{5}}$

l) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-\frac{3}{2}}$

p) $\left(-\frac{6}{5}\right)^{\frac{2}{3}}$

3. Expressa en forma de potència:

a) $\sqrt[5]{3^6} =$

d) $\sqrt{8} =$

g) $\sqrt[3]{5} =$

b) $\sqrt[3]{4^6} =$

e) $\sqrt{5^4} =$

h) $\sqrt[3]{-2} =$

c) $\sqrt[3]{(-6)^2} =$

f) $\sqrt{2^2} =$

i) $\sqrt[3]{-5^2} =$

4. Aplicant les propietats de les arrels, posa el resultat com una sola arrel:

a) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{10} =$

c) $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{-4} =$

e) $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5}} =$

g) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{10}} =$

b) $\frac{\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{6}}{\sqrt[3]{-15}} =$

d) $\sqrt[4]{\sqrt{3}\sqrt{5}} =$

f) $\sqrt{\sqrt{7}} =$

h) $(\sqrt{2})^3 =$

5. Simplifica aplicant les propietats de les arrels i calcula:

a) $\sqrt{\frac{169}{64}} =$

c) $\sqrt[3]{\frac{8}{125}} =$

e) $\sqrt{7^4 \cdot 5^2 \cdot 3^8} =$

b) $\sqrt{25 \cdot 144} =$

d) $\sqrt[3]{\frac{2^{15} \cdot 3^6}{5^9 \cdot 7^{12}}} =$

6. Simplifica els radicals següents:

a) $\sqrt[4]{4} =$

c) $\sqrt[10]{243} =$

e) $\sqrt[12]{1024} =$

b) $\sqrt[6]{625} =$

d) $\sqrt[9]{64} =$

f) $\sqrt{81} =$

7. Redueix els radicals següents a índex comú:

a) $\sqrt[4]{5}, \sqrt{2}, \sqrt[3]{5}$

b) $\sqrt[5]{5^2}, \sqrt{7}, \sqrt[15]{3^4}$

c) $\sqrt[4]{11^3}, \sqrt[8]{2^7}, \sqrt[6]{7}$

EXERCICIS: RADICALS

8. Extreu fora del radical els factors que sigui possible:

a) $5\sqrt{32} =$

d) $\sqrt[5]{384} =$

b) $\sqrt{\frac{9}{20}} =$

e) $\sqrt[3]{\frac{72}{250}} =$

c) $5\sqrt[3]{128} =$

f) $\sqrt[4]{7^8 \cdot 5^3 \cdot 2^{11}} =$

9. Introdueix els factors sota el signe radical:

a) $5\sqrt{3} =$

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

e) $5\sqrt[4]{3} =$

b) $\frac{1}{4}\sqrt{2} =$

d) $\frac{2}{5}\sqrt[3]{\frac{1}{4}} =$

10. Efectua els productes següents, simplificant el resultat si és possible:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt[5]{4} =$

c) $\sqrt[5]{3} \cdot \sqrt[6]{7} =$

b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{2} =$

d) $\sqrt{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt[6]{\frac{2}{3}} =$

11. Efectua les sumes i restes següents:

a) $2\sqrt{54} - \sqrt{216} + 5\sqrt{24} =$

b) $5\sqrt{3} + \sqrt{12} - 2\sqrt{75} + 3\sqrt{27} =$

c) $\sqrt[3]{40} - 2\sqrt[3]{135} + 3\sqrt[3]{5} =$

d) $3\sqrt{50} - 2\sqrt{98} + \sqrt{32} =$

e) $\sqrt[3]{250} - 2\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{81} =$

f) $\sqrt{98} + \sqrt{300} - 2\sqrt{72} + \sqrt{50} - 5\sqrt{3} =$

12. Desenvolupa i digues si el resultat és racional o irracional.

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

b) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 =$

c) $(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2}) =$

d) $(2\sqrt[3]{7})^3 =$

13. Racionalitza:

a) $\frac{12}{\sqrt{2}} =$

b) $\frac{2}{3\sqrt{2}} =$

c) $\frac{1}{\sqrt[3]{2}} =$

d) $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1} =$

e) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} =$

14. Realitza les operacions següents, racionalitzant les expressions prèviament:

a) $\frac{5}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{3} =$

b) $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{3} =$

c) $\frac{1}{3+\sqrt{7}} + \frac{1}{3-\sqrt{7}} =$

d) $\frac{1}{\sqrt{5}+1} + \frac{1}{\sqrt{5}-1} =$