

1. Simplifica utilizando las propiedades de las potencias:

a) $\frac{15^2 \cdot 3^2 \cdot 5^3 \cdot 45^2}{25 \cdot 125 \cdot 27}$

b) $\frac{(x^{-2}y^{-3})^{-3}(x^5y^3)^2}{(x^3y^5)^4}$

c) $\frac{(a^3b^{-4})^{-2}(a^4b)^2}{(a^{-2}b^{-3})^{-3}}$

2. Simplifica los siguientes radicales:

a) $\sqrt[4]{3^2} =$

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

c) $\sqrt[8]{a^4b^{16}} =$

d) $\sqrt[10]{x^{15}y^{20}} =$

e) $\sqrt[18]{3^6a^{12}x^{24}} =$

f) $\sqrt[12]{2^6b^3} =$

3. Extrae factores de los siguientes radicales:

a) $\sqrt{27} =$

b) $\sqrt[3]{16a^5} =$

c) $\sqrt[4]{16b^{13}} =$

d) $\sqrt[5]{5x^{10}} =$

e) $\sqrt[3]{8a^4x^{10}} =$

f) $\sqrt[6]{3^7 \cdot y^{20}} =$

4. Opera y simplifica:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$

b) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{25} =$

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

d) $\sqrt[3]{2x} \cdot \sqrt[3]{3x} \cdot \sqrt[3]{5x} =$

e) $\sqrt[5]{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[5]{\frac{3}{2}} =$

f) $\sqrt[6]{\frac{x}{y}} \cdot \sqrt[6]{\frac{y}{x}} \cdot \sqrt[6]{\frac{y}{x}} =$

g) $\sqrt{15} \cdot \sqrt{30} =$

h) $\frac{\sqrt[6]{125}}{\sqrt[6]{25}} =$

i) $\sqrt{6} : \sqrt{2} =$

j) $\sqrt[5]{6x^3} : \sqrt[5]{2x} =$

k) $\sqrt[3]{a^2b} : \sqrt[3]{ab^2} =$

l) $\sqrt[6]{3a^3b} : \sqrt[6]{6a^2b} =$

m) $\sqrt[4]{a^3} : \sqrt[4]{a} =$

n) $\sqrt[3]{\frac{x^2}{y}} : \sqrt[3]{\frac{x}{y^2}} =$

5. Opera y simplifica:

a) $\sqrt[3]{a^2} : \sqrt{a} =$

b) $\sqrt[6]{a^5} : \sqrt[4]{a} =$

c) $\sqrt[8]{a^5} : \sqrt[4]{a^3} =$

d) $\sqrt{ab} : \sqrt[3]{ab^2} =$

e) $\sqrt[3]{3a^3} : \sqrt[4]{3a} =$

f) $\sqrt[5]{2ab^3} : \sqrt{2ab} =$

g) $\sqrt{3a^3b} : \sqrt[3]{6a^2b} =$

h) $\sqrt[3]{9a^2b} : \sqrt[6]{27a} =$

6. Expresa mediante potencias de exponente fraccionario y simplifica:

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

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

c) $\frac{1}{\sqrt[4]{a^3}}$

7. Expresa M, en cada caso, sin logaritmos:

a) $\log M = \log(x - 3) + 2 \log x$

b) $\log M = \log(x + 1) - \log y + \log 3$

c) $\ln M = 2 \ln x + \ln y - \ln(2x + 3)$

8. Expresa en forma de logaritmo:

a) $4^x = 16$

b) $10^x = 1,48$

c) $a^x = \frac{b \cdot c}{d}$

d) $\rho^x = \frac{a+b}{a-b}$

e) $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{27}{8}$