

EJERCICIOS PROPUESTOS SOBRE POTENCIAS Y RAICES

1) Efectúe las operaciones siguientes, simplificando la forma del resultado.

a) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-4} =$ b) $(0,25)^{-3} =$ c) $(-5)^{-2} \cdot (0,2)^{-1} =$

d) $-4 \cdot (4)^{-2} =$ e) $(0,02)^{-1} =$ f) $64^{2x+1} : 16^{x-3} =$

g) $\left(\frac{4}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{6}\right) \cdot \left(\frac{3}{2}\right) =$ h) $\left(\frac{a^{x+y}}{a^{2x-y}}\right) =$ i) $(0,01)^{-2} - 1000 =$

j) $2 \cdot 10^{-4} \cdot 4 \cdot 10^6 =$ k) $(-8)^{-2/3} =$ l) $(0,05 \cdot 10^{-3})^{-2} + (10^3)^3 =$

m) $(0,25)^{-2} \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^{-1} =$ n) $\frac{3}{10^{-2}} + \frac{1}{5^{-2}} - \frac{2}{6^{-1}} =$ ñ) $(x^{-1} - y^{-1})(x^{-1} y^{-1}) =$

o) $\frac{(60.000)^3 \cdot (0,00002)^4}{100^2 \cdot (72.000.000) \cdot (0,00002)^5} =$ p) $\frac{3x^{-2} \cdot 2y^4}{5x^{-5} \cdot y^2} : \frac{1}{\frac{x}{y^2}} =$

q) $\left(\frac{a^{-2}}{bc^{-4}}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{a^2}{b^{-1}c^{-2}}\right) =$ r) $(x^{1/2} + y^{1/2})(x^{1/2} - y^{1/2}) =$ s) $\left(\frac{1}{8}\right)^{-2/3} =$

t) $(x^{-1/2} + y^{-1/2})^{-1} =$ u) $(64)^{-5/6} =$ v) $(a^{-1/2} \cdot a^{-1/3})^{-2} =$

w) $(a^{-1/2} \cdot b^{-1/3})^{-3} \cdot (a^{1/2} b^{1/2})^{-1} =$

2) Efectuar las operaciones siguientes, expresando el resultado en una forma simple.

a) $\left(\left(\sqrt[5]{x^2}\right)^2\right)^5 =$ b) $\sqrt{8} - 2\sqrt{18} + \sqrt{32} =$ c) $(-8)^{\frac{2}{3}} =$

d) $\left\{\left(\sqrt{a+\sqrt{a}} + \sqrt{a-\sqrt{a}}\right) \cdot \left(\sqrt{a+\sqrt{a}} - \sqrt{a-\sqrt{a}}\right)\right\}^2 =$

e) $2\sqrt{27} - 3\sqrt{48} + \frac{1}{5}\sqrt{75} =$ f) $(\sqrt[3]{9} - \sqrt[3]{4})(\sqrt[3]{3} + 3\sqrt[3]{2}) =$

g) $\sqrt[6]{27} + \sqrt[4]{4} - \sqrt[6]{8} =$ h) $(x\sqrt{y} + y\sqrt{x})\sqrt{xy} =$

i) $\sqrt{8 - \frac{4}{25}}$

j) $\sqrt{\frac{5}{18} + \frac{5}{12}} =$

k) $\sqrt{\frac{4x^2}{y^4}} + \sqrt{\frac{y^4}{4x^2}}$

l) $\sqrt{5+2\sqrt{6}}\sqrt{5-2\sqrt{6}} =$

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

$$n) (5\sqrt{2} + 4\sqrt{3})(5\sqrt{2} - 4\sqrt{3}) =$$

$$\tilde{n}) \sqrt{xy} \left(\sqrt{\frac{x}{y}} - \sqrt{\frac{y}{x}} \right) =$$

$$o) 100^{0.5} + 81^{0.25} - 16^{0.75} =$$

$$p) \sqrt[3]{\sqrt[4]{\frac{8}{27}}} =$$

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

3) Racionalizar los denominadores de las siguientes fracciones:

$$a) \frac{1}{\sqrt{3}}$$

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

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

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

$$e) \frac{a}{\sqrt{x}}$$

$$f) \frac{5 + \sqrt{18}}{\sqrt{2}}$$

$$g) \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}}$$

$$h) \frac{6}{2 + \sqrt{2}}$$

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

$$j) \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}}$$

$$k) \frac{\sqrt{2}}{2 + \sqrt{2} - \sqrt{3}}$$

$$l) \frac{1}{2 + \sqrt[4]{2}}$$

$$m) \frac{1}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{y}}$$

SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS PROPUESTOS

$$1) \quad a) 81$$

$$b) 64$$

$$c) 1/5$$

$$d) -1/4$$

$$e) 50$$

$$f) 4^{4x+9}$$

$$g) 1$$

$$h) a^{2y-x}$$

$$i) 9000$$

$$j) 800$$

$$k) 1/4$$

$$l) 14 \cdot 10^8$$

$$m) 12$$

$$n) 313$$

$$\tilde{n}) \frac{y-x}{x^2 y^2}$$

$$o) 15000000$$

$$p) \frac{6x^4}{5}$$

$$q) \frac{a^6 b^3}{c^6}$$

$$r) x - y$$

$$s) 4$$

$$t) \frac{\sqrt{xy}(\sqrt{x} - \sqrt{y})}{x - y}$$

$$u) 1/32$$

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

$$w) a\sqrt{b}$$

