

1. Haz estas operaciones:

$$\frac{(\sqrt{64} - \sqrt{16}) : (2 \cdot (-2))}{(\sqrt{81} - 4) \cdot \sqrt{25} - 1}$$

2. Expresa las siguientes potencias como radicales.

a)  $5^{\frac{3}{2}}$                       c)  $3^{\frac{4}{7}}$                       e)  $4^{\frac{3}{4}}$   
 b)  $(-2)^{\frac{1}{3}}$                       d)  $(-7)^{\frac{1}{6}}$                       f)  $(-6)^{\frac{4}{5}}$

3. Razona si son equivalentes estos radicales.

a)  $\sqrt[4]{3^6}$  y  $\sqrt{3^3}$                       c)  $\sqrt[4]{5^{10}}$  y  $\sqrt{5^4}$   
 b)  $\sqrt[5]{2^{10}}$  y  $\sqrt{2}$                       d)  $\sqrt[4]{4}$  y  $\sqrt{2}$

4. Expresa en forma de potencia

a)  $\sqrt[3]{x}$                       b)  $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$                       c)  $\sqrt[3]{6xy}$                       d)  $4\sqrt[3]{x^2}$

5. Compara los siguientes radicales y ordénalos de menor a mayor.

$$\sqrt{2}, \sqrt[3]{3} \text{ y } \sqrt[5]{5}$$

6. Simplifica estos radicales.

a)  $\sqrt[5]{5^{12}}$                       b)  $\sqrt[4]{3^{11}}$                       c)  $\sqrt[7]{a^{47}}$                       d)  $\sqrt[6]{b^{35}}$

7. Introduce factores dentro del radical.

a)  $6\sqrt{2}$                       b)  $2\sqrt[3]{6}$                       c)  $4\sqrt[4]{7}$                       d)  $2\sqrt[5]{5}$

8. Simplifica, si es posible.

a)  $\sqrt[4]{7.776}$                       b)  $\sqrt[6]{1.024}$

9. Opera y simplifica.

a)  $4\sqrt[6]{3} + 3\sqrt[6]{3} - \frac{1}{2}\sqrt[6]{3}$                       c)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[3]{4}$   
 b)  $\frac{3}{2}\sqrt[4]{7} - \frac{5}{3}\sqrt[4]{7} + \sqrt[4]{7}$                       d)  $\frac{\sqrt[5]{1.568}}{\sqrt[4]{36}}$

10. Calcula.

a)  $3^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[5]{9}$                       b)  $(2\sqrt[4]{7})^5$                       c)  $\sqrt[5]{22} \cdot \sqrt[3]{11}$                       d)  $\sqrt[5]{3\sqrt[4]{4}}$

11. Haz esta operación.

$$2\sqrt[5]{9} - (7\sqrt[5]{3})^2 + \sqrt[5]{9}$$

12. Haz las operaciones y simplifica.

a)  $(3\sqrt{2} - 5) \cdot (4\sqrt{2} - 3)$                       c)  $(7\sqrt{5} + 4) \cdot (5\sqrt{5} - 3\sqrt{6})$   
 b)  $(2\sqrt{7} + 3\sqrt{2}) \cdot (5 - 2\sqrt{2})$                       d)  $(7\sqrt{2} - 3) \cdot (5\sqrt{3} + 2)$

13. Expresa mediante un solo radical

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

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

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

b)  $\sqrt{\sqrt{\sqrt{3}}}$

d)  $\sqrt{\frac{1}{\sqrt{2}}}$

f)  $\frac{1}{\sqrt{\sqrt{5}}}$

14. Racionaliza.

a)  $\frac{1}{1 + \sqrt[3]{a}}$

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

15. Racionaliza

$$\frac{1}{\sqrt{2}}$$

16. Racionaliza

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

17. Racionaliza

$$\frac{4}{2 + \sqrt{3}}$$

18. Expresa como un solo logaritmo:

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

b)  $3 \log x^4$

c)  $\log(3x) - \log 3 + 4 \log x - \log(xy)$

d)  $2 \ln(a - b) - \ln(a^2 - b^2)$

19. Calcula el siguiente logaritmo:

$$\log_{\frac{1}{4}} 64 = x$$