

NOMBRE Y APELLIDOS _____

FECHA _____ TEMA 3: POTENCIA Y RADICALES

1. Expresa con una sola potencia de exponente positivo:

a) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-7} =$

b) $\left(\frac{3}{7}\right)^{-4} \cdot \left(\frac{3}{7}\right)^{-3} =$

2. Halla el valor de las siguientes expresiones:

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} + (-2)^2 - \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} =$

b) $\left(\frac{1}{6}\right)^2 - (-3)^{-2} + \left(\frac{1}{4}\right)^{-2} =$

c)
$$\frac{a^2 \cdot (b^{-3})^{-2} \cdot (2a)^3 \cdot \left(\frac{1}{a}\right)^3}{\left(\frac{1}{b}\right)^{-2} \cdot (3a)^{-2}} =$$

3. Realiza las siguientes operaciones:

a) $2,3 \cdot 10^4 - 5,1 \cdot 10^2 : (7,5 \cdot 10^{-2}) + 4,79 \cdot 10^6 =$

b) $(6,27 \cdot 10^4) : [(4,91 \cdot 10^{-2}) : (1,44 \cdot 10^{-2})^3] =$

c) $\frac{(2,6 \cdot 10^{-4}) \cdot (7 \cdot 10^{18}) \cdot 10^{-2}}{4,4 \cdot 10^3 - (9,07 \cdot 10^3) : (2,5 \cdot 10^{-2})} =$

4. Indica a qué número equivalen las siguientes potencias:

a) $18 \cdot 10^6 =$

b) $20 \cdot 10^{-3} =$

5. Expresa en forma de radical o de potencia de exponente fraccionario, según corresponda:

a) $\sqrt[3]{18} =$

b) $\sqrt[3]{243} =$

6. Escribe un radical equivalente a cada uno de los siguientes:

a) $\sqrt[4]{8} =$

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

7. Suma y resta los siguientes radicales:

a) $\sqrt[3]{5} + 3\sqrt[3]{5} - 2\sqrt[3]{5} =$

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

8. Expresa en forma radical, extrayendo factores si es preciso:

a) $5^{1/2} =$ d) $(-2)^{6/5} =$

b) $6^{2/3} =$ e) $x^{-3/8} =$

c) $4^{7/10} =$ f) $\left(\frac{1}{x}\right)^{-1/2} =$

9. Escribe las siguientes expresiones bajo un único símbolo radical; utiliza después la calculadora para hallar su valor y exprésalo en notación científica con dos cifras decimales:

a) $\sqrt[3]{\sqrt{0.003}} - \sqrt[3]{0.0005} =$

b) $(\sqrt[3]{0.001} : \sqrt{0.04} \cdot \sqrt{0.2} \sqrt[3]{0.00003}) =$

10. Racionaliza y simplifica:

<p>a) $\frac{4}{\sqrt{2}} =$</p> <p>b) $\frac{1}{\sqrt{7}} =$</p>	<p>a) $\frac{1}{\sqrt{5}}$</p> <p>b) $\frac{3}{\sqrt[5]{a^2}}$</p>
<p>c) $\frac{1}{\sqrt[3]{3^4}} =$</p>	<p>a) $\frac{2}{\sqrt{3}}$</p> <p>b) $\frac{1}{\sqrt[4]{a}}$</p>

11. Racionalizar

a) $\frac{5}{2\sqrt{2}} =$

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

c) $\frac{2}{3 + \sqrt{3}} =$

d) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} =$

12. Averigua el valor de k en cada caso:

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

b) $\sqrt[4]{27} = 3$

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

13. Simplifica y extrae del radical los factores que puedas:

a) $\sqrt[7]{2^{10}}$

b) $(\sqrt[6]{5^4})^2$

14. Opera y simplifica:

a) $\sqrt{27} - 2\sqrt{75}$

b) $\sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[4]{a}$

a) $\sqrt{48} + \sqrt{108}$

b) $\sqrt{75} \cdot \sqrt{3}$