

3º. TEMA 3.2. POTENCIAS Y RAÍCES

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad / \quad 5^2 \cdot 5^3 = 5^5 \quad / \quad \frac{7^3}{7^5} = 7^{3-5} = 7^{-2} = \frac{1}{7^2}$$

Notación Científica. Opera: $3'13 \cdot 10^8 - 1'66 \cdot 10^7$

Raíz: $\sqrt[n]{a}$
_{índice}
_{radicando}
 Dos soluciones si n = par y a es +
 Una " si n = impar
 o a es 0
 Ninguna si n es par y a es -

Reducir a índice común varios radicales:

$\sqrt[3]{4}, \sqrt[4]{7}, \sqrt[6]{5} \Rightarrow$ buscamos m.c.m. de 3, 4 y 6

que es 12

$$\sqrt[3 \cdot 4]{4^4} \quad \sqrt[4 \cdot 3]{7^3} \quad , \quad \sqrt[6 \cdot 2]{5^2}$$

Transformar radical en exponencial:

$$\sqrt[m]{a^n} = a^{n/m}$$

Así: $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[4]{4} \cdot \sqrt[6]{4} = 4^{1/3} \cdot 4^{1/4} \cdot 4^{1/6} = 4^{\frac{4+3+2}{12}} = 4^{9/12} = 4^{3/4} = \sqrt[4]{4^3}$

Operar Radicales y Potencias:

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$$

$$\sqrt[n]{a} : \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a/b}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

Opera: transforma en potencia: $\sqrt[3]{\sqrt[3]{x}}$

$$7^{1/5} \cdot (6^{2/10} \cdot \sqrt{8})^{1/2}$$

$$\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{3} : \sqrt[8]{3}$$

Racionalizar una fracción: encontrar otra equivalente sin raíces en el denominador