

Introducción a las Raíces, propiedades y Orden



Debo recordar

- Una raíz es una potencia de exponente fraccionario.
- $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$
- Donde “ m ” está elevando a “ a ” (“ a ” se está multiplicando por si misma “ m ” veces)
- Y “ n ” es la cantidad de veces que un mismo número divide a “ a ”
- Ejemplo:
- $\sqrt[3]{8^2} = 8^{\frac{2}{3}}$
- Donde “ 8 ” está elevando a “ 2 ” (“ 8 ” se está multiplicando por si mismo “ 2 ” veces)
- Y “ 3 ” es la cantidad de veces que un mismo número divide a “ 8 ”, que en este caso sería “ 2 ”
- Observación: cuando no hay numero arriba de la raíz es porque hay un 2, ejemplo $\sqrt[2]{3}$ se escribe sin el 2, quedando así $\sqrt{3}$

Practica

- Transforma de raíz a potencia o viceversa, según sea el caso:
- 1) $\sqrt{3^7} =$
- 2) $\sqrt[8]{11^7} =$
- 3) $15^{\frac{14}{25}} =$
- 4) $\sqrt[12]{14^{12}} =$
- 5) $1^{\frac{1}{5}} =$

Practica

- Transforma de raíz a potencia o viceversa, según sea el caso:

- 1) $\sqrt{3^7} = 3^{\frac{7}{2}}$

- 2) $\sqrt[8]{11^7} = 11^{\frac{7}{8}}$

- 3) $15^{\frac{14}{25}} = \sqrt[25]{15^{14}}$

- 4) $\sqrt[12]{14^{12}} = 14^{\frac{12}{12}} = 14^1 = 14$

- 5) $1^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{1^1} = \sqrt[5]{1} = 1$

Raíz

- Una raíz busca la base de la potencia:

- $\sqrt[3]{8} = 2$ porque $2^3 = 8 \implies x^3 = 8$

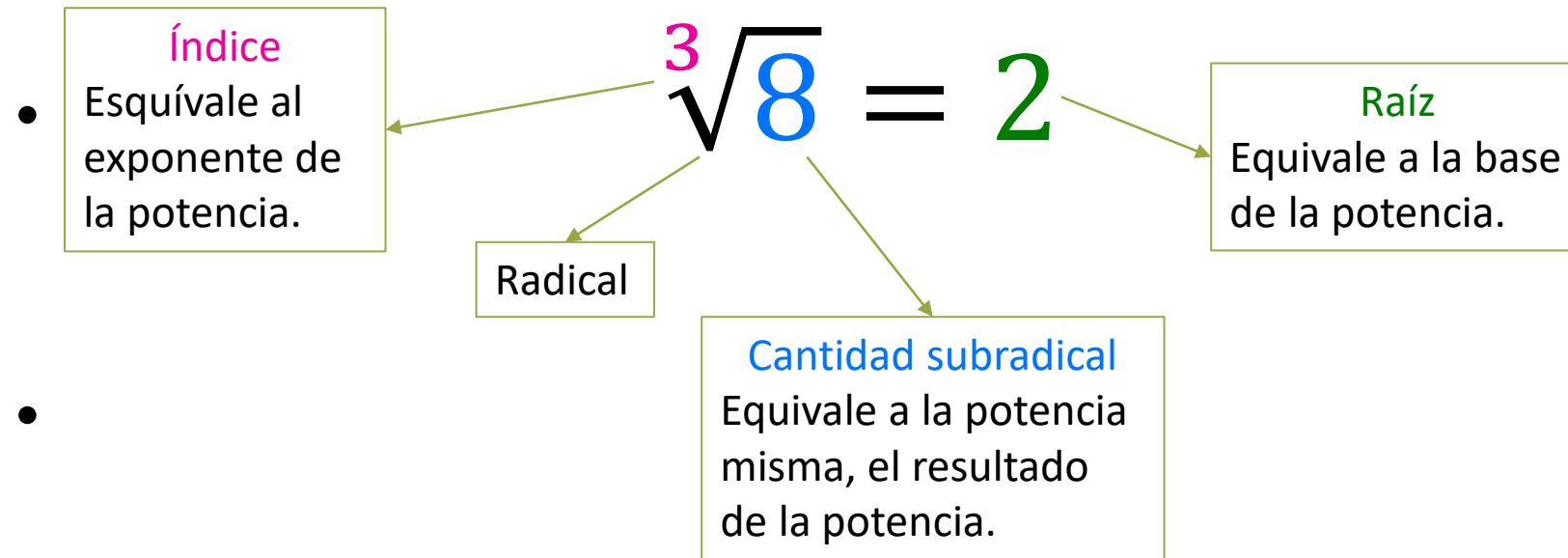
- (a esta raíz se le llama “raíz cúbica” por ser de índice 3)

- $\sqrt[4]{81} = 3$ porque $3^4 = 81 \implies x^4 = 81$

- (a esta a esta raíz se le llama “raíz cuarta” por ser de índice 4)

Raíz

- Partes de una raíz:



Donde $2^3 = 8 \implies x^3 = 8$

Raíz Cuadrada

- Nosotros trabajaremos con raíces cuadrada o sea de índice 2, pero recordemos que cuando el índice es 2 este no se escribe: $\sqrt[2]{3} \Rightarrow \sqrt{3}$
- Ejercicios, calcula las siguientes raíces, dejándolas como en el ejemplo:
 - $\sqrt{25} = 25, \text{ porque } 5^2 = 25$
 - 1) $\sqrt{9} =$
 - 2) $\sqrt{36} =$
 - 3) $\sqrt{16} =$
 - 4) $\sqrt{4} =$
 - 5) $\sqrt{1} =$
 - 6) $\sqrt{64} =$
 - 7) $\sqrt{81} =$
 - 8) $\sqrt{49} =$
 - 9) $\sqrt{121} =$
 - 10) $\sqrt{100} =$
 - 11) $\sqrt{400} =$

Raíz Cuadrada

- Nosotros trabajaremos con raíces cuadrada o sea de índice 2, pero recordemos que cuando el índice es 2 este no se escribe: $\sqrt[2]{3} \Rightarrow \sqrt{3}$
- Ejercicios, calcula las siguientes raíces, dejándolas como en el ejemplo:
 - $\sqrt{25} = 25$, porque $5^2 = 25$
 - 1) $\sqrt{9} = 3$, porque $3^2 = 9$
 - 2) $\sqrt{36} = 6$, porque $6^2 = 36$
 - 3) $\sqrt{16} = 4$, porque $4^2 = 16$
 - 4) $\sqrt{4} = 2$, porque $2^2 = 4$ (observación: $2^2 = 4$, porque $2 \cdot 2 = 4$ y no porque $2 \cdot 2 = 4$)
 - 5) $\sqrt{1} = 1$, porque $1^2 = 1$
 - 6) $\sqrt{64} = 8$, porque $8^2 = 64$
 - 7) $\sqrt{81} = 9$, porque $9^2 = 81$
 - 8) $\sqrt{49} = 7$, porque $7^2 = 49$
 - 9) $\sqrt{121} = 11$, porque $11^2 = 121$
 - 10) $\sqrt{100} = 10$, porque $10^2 = 100$
 - 11) $\sqrt{400} = 20$, porque $20^2 = 400$