

Definición de raíz

- * Si a es un número racional y n es un número natural, se define la «raíz de orden n » de a como un número que elevado a n da como resultado a .
- * Si hay varios números que cumplen la condición, la raíz es el número positivo.
- * El número a se llama **radicando**.
- * El número n se llama **índice** u **orden**.
- * Además de «raíz de orden n » también se puede decir «raíz enésima».
- * La raíz de orden 2 se llama raíz cuadrada, y ya la conoces desde el nivel 1.
- * La raíz de orden 3 se llama raíz cúbica.
- * La raíz de orden 4 se llama raíz cuarta, la de orden 5 se llama raíz quinta, y así sucesivamente.

Ejemplos

- ① La raíz cuadrada de 9 es 3 porque $3^2 = 9$ y 3 es positivo.
- ② La raíz cúbica de 8 es 2 porque $2^3 = 8$.
- ③ La raíz cúbica de -1 es -1 porque $(-1)^3 = -1$
- ④ La raíz cuarta de 625 es 5 porque $5^4 = 625$ y 5 es positivo.
- ⑤ La raíz quinta de 1 es 1 porque $1^5 = 1$

Notación de las raíces

- * La raíz de orden n de a se escribe $\sqrt[n]{a}$.
- * La raíz cuadrada se puede escribir sin el índice, como llevas haciendo desde el nivel 2; es decir: $\sqrt[2]{a} = \sqrt{a}$.

Ejemplos

- ⑥ La raíz cuadrada de 9 se escribe $\sqrt[2]{9}$ o bien $\sqrt{9}$.
- ⑦ La raíz cúbica de 8 se escribe $\sqrt[3]{8}$.
- ⑧ La raíz cúbica de -1 se escribe $\sqrt[3]{-1}$.
- ⑨ La raíz cuarta de 625 se escribe $\sqrt[4]{625}$.
- ⑩ La raíz quinta de 1 se escribe $\sqrt[5]{1}$.

Definición de raíz usando símbolos

Si unimos todo lo que llevamos hasta el momento, podemos expresar la definición de raíz usando símbolos, lo que ayuda a entender la definición:

$$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a$$

La definición de raíz se basa en la definición de potencia.

Ejemplos

- ⑪ $\sqrt{9} = 3$ porque $3^2 = 9$ y 3 es positivo.
- ⑫ $\sqrt[3]{8} = 2$ porque $2^3 = 8$.