

# RAÍZ CUADRADA DE UN NUMERO DECIMAL

Para calcular la raíz cuadrada de un número decimal se procede así:

$$\sqrt{205'624}$$

1.- Se hacen grupos de dos cifras empezando a partir de la coma decimal hacia la derecha y hacia la izquierda. **Los grupos decimales siempre tienen que ser completos por lo que si falta una cifra se le añade un cero al final.**  $205'624 = 205'6240$

$$\sqrt{2,05'62,40} \quad | \quad \text{---}$$

2.- Se calcula la raíz cuadrada del primer grupo de la izquierda. (Un número que al multiplicarlo por sí mismo sea igual o lo más próximo sin pasarse) y se resta. **En este caso 1 porque  $1 \times 1 = 1$  y  $2 \times 2 = 4$  que ya se pasa. Y se pone en la raíz**

$$\sqrt{2,05'62,40} \quad | \quad 1$$

$$\begin{array}{r} -1 \\ \hline 1 \end{array}$$

3.- Se baja el siguiente grupo de dos cifras y se separa la última cifra con una coma

$$\sqrt{2,05'62,40} \quad | \quad 1$$

$$\begin{array}{r} -1 \\ \hline 10,5 \end{array}$$

4.- Se halla el doble de la raíz:  $1 \times 2 = 2$  Y se busca un número n tal que añadido al doble de la raíz y multiplicado por él se aproxime al resto que tenemos sin pasarse.

Para probar se divide el resto, sin la última cifra por el doble de la raíz:  $10 : 2 = 5$ . Si vale se sube a la raíz y se resta el resultado.

$25 \times 5 = 125$  No vale porque se pasa.

Probamos con una unidad menos el 4

$24 \times 4 = 96$  que si vale

$$\sqrt{2,05'62,40} \quad | \quad 14$$

$$\begin{array}{r} -1 \\ \hline 10,5 \\ -96 \\ \hline 09 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \times 2 = 2 \\ \hline 24 \times 4 = 96 \\ \hline \end{array}$$

5.- Se repiten los pasos 3 y 4 hasta bajar todos los grupos sin tener en cuenta la coma decimal. Al final se separa en la raíz tantas cifras decimales como grupos decimales haya en el radicando.

$$\sqrt{2,05'62,40} \quad | \quad 14'33$$

$$\begin{array}{r} -1 \\ \hline 10,5 \\ -96 \\ \hline 09\ 6,2 \\ -8\ 4\ 9 \\ \hline 1\ 1\ 3\ 4,0 \\ -\ 8\ 5\ 8\ 9 \\ \hline 0\ 2\ 7\ 5\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \times 2 = 2 \\ \hline 24 \times 4 = 96 \\ \hline 14 \times 2 = 28 \\ \hline 283 \times 3 = 849 \\ \hline 143 \times 2 = 286 \\ \hline 2863 \times 3 = 8589 \\ \hline \end{array}$$

## PRUEBA

$$\boxed{(RAÍZ)^2 + \text{Resto} = \text{RADICANDO}}$$

$$\begin{array}{r} 14,33 \\ \times 14,33 \\ \hline 4299 \\ 4299 \\ 5732 \\ \hline 1433 \\ 205,3489 \\ + 0,2751 \\ \hline 205,6240 \end{array}$$