

11.- RAÍCES CUADRADAS DE NÚMEROS DECIMALES

Cálculo de raíces cuadradas, sacando decimales

1º. Resolvemos la raíz cuadrada usando el algoritmo.

2º. Para sacar decimales, vamos bajando grupos de dos ceros.

3º. El resto se divide entre la unidad seguida de tantos grupos de dos ceros como hemos bajado o entre la unidad seguida de un grupo de dos ceros por cada decimal que hemos sacado.

Ejemplo

Calculamos $\sqrt{2.552}$, aproximando a las décimas.

$ \begin{array}{r} \sqrt{2552} \\ -25 \\ \hline 0052 \\ -0 \\ \hline 5200 \\ -5025 \\ \hline r = 175 \end{array} $	$50,5$ — <i>un decimal</i> $100 \cdot 0 = 0$ $1005 \cdot 5 = 5.025$ $r = 175 : 100 = 1,75$
---	---

un grupo de dos ceros

Comprobación → $50,5^2 + 1,75 = 2.550,25 + 1,75 = 2.552$

Ejemplo

Calculamos $\sqrt{47}$, aproximando a las centésimas.

$ \begin{array}{r} \sqrt{47} \\ -36 \\ \hline 1100 \\ -1024 \\ \hline 007600 \\ -6825 \\ \hline r = 0775 \end{array} $	$6,85$ — <i>dos decimales</i> $128 \cdot 8 = 1.024$ $1365 \cdot 5 = 6.825$ $r = 775 : 10.000 = 0,0775$
--	---

dos grupo de dos ceros

Comprobación → $6,85^2 + 0,0775 = 46,9225 + 0,0775 = 47$

Cálculo de raíces cuadradas de números decimales

- 1°. Separamos las cifras de la parte entera de dos en dos y de derecha a izquierda.
- 2°. Separamos las cifras de la parte decimal de dos en dos y de izquierda a derecha. Si el número de cifras decimales no es par, añadimos un cero al final.
- 3°. Resolvemos la raíz cuadrada usando el algoritmo.
- 4°. Tomamos decimales en la raíz; uno por cada grupo de dos cifras decimales en el radicando.
- 5°. El resto se divide entre la unidad seguida de tantos grupos de dos ceros como cifras decimales hay en la raíz.

Ejemplo

Calculamos $\sqrt{72,495}$.

The diagram illustrates the long division method for finding the square root of 72.495. It shows the following steps:

- Grouping:** The number 72.495 is grouped into pairs: 72, 49, and 50. Red arrows indicate that the first two groups (72 and 49) are used to find the integer part of the root (8.51), while the remaining group (50) and the next two zeros are used to find the decimal part.
- Long Division:**

72,49 50	
- 64	
0849	
- 825	
02450	
- 1701	
r = 0749	
- Decimal Placement:** The decimal point in the result is placed after the first two groups (72 and 49), resulting in 8.51.
- Final Calculation:** The remainder 749 is divided by 10,000 (two groups of two zeros) to get the decimal part: $r = 749 : 10.000 = 0,0749$.
- Verification:** The final result is $8,51^2 + 0,0749 = 72,4201 + 0,0749 = 72,495$.

[Ejercicio propuesto 41](#)

→

[Ejercicio resuelto 41](#)



11.- Raíces cuadradas de números decimales by [Damián Gómez Sarmiento](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional License](#)