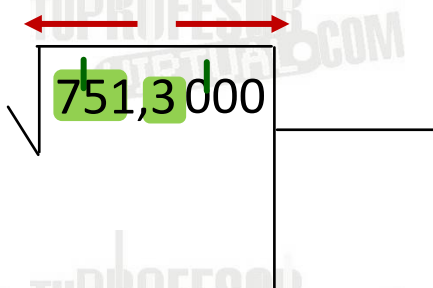




Como Calcular una Raíz Cuadrada De un Decimal

Hallemos la raíz del número 751,3 trazamos la raíz ampliada con una línea vertical y una horizontal, ahora tenemos dos secciones, la sección de la parte entera y la sección de la parte decimal en la parte entera marcaremos divisiones cada dos posiciones de derecha a izquierda en la parte decimal marcaremos divisiones cada dos posiciones de izquierda a derecha



$$\begin{array}{r} \sqrt{751,3000} \\ - 4 \\ \hline 3 \end{array}$$

$2^2 = 4$ ~~$3^2 = 9$~~

En la parte entera tenemos 7 como primera partición y 51 como segunda en la parte decimal agregamos un 0 para completar el par del 3, así que tenemos 30 buscaremos la primera cifra de la raíz, el número cuyo cuadrado está más cerca del 7 es 2, porque el 3 se excede colocamos el cuadrado del 2 debajo del 7 y restamos nos queda 3

Bajamos el siguiente par al lado del resto, y bajamos el doble de 2 al siguiente renglón tenemos 351 dividimos 35 entre 4 para aproximar la siguiente cifra de la raíz tentativamente es 8, agregamos 8 al 4 y multiplicamos por 8, 8 por 8 es 64, ponemos 4 y llevamos 6, 8 por 4 es 32, más 6 es 38, 384 que es mayor que 351 entonces utilizamos 7 agregamos 7 al 4 y multiplicamos por 7

$$\begin{array}{r} \sqrt{751,3000} \quad 2 \\ - 4 \\ \hline 351 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \hline 48 \times 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \sqrt{751,3000} \quad 27, \\ - 4 \\ \hline 351 \\ - 329 \\ \hline 2230 \end{array} \quad \begin{array}{r} 27, \\ \hline 47 \times 7 \\ \hline 54 \end{array}$$

7 por 7 es 49 ponemos el 9 y llevamos 4, 7 por 4 es 28, más 4 es 32... 329 lo colocamos debajo del 351 y restamos nos da 22 el 7 que utilizamos lo subimos a la derecha del 2 para bajar el siguiente par nos encontramos con la coma, que colocamos como continuación del 27, y ahora si bajamos el 30 tenemos en el residuo 2230 bajamos el doble de 27 al siguiente renglón y dividimos 22 entre 5 para estimar la siguiente cifra de la raíz

$$\begin{array}{r} 47 \\ 7 \\ \hline 329 \end{array}$$



El 4 se aproxima, lo agregamos al 54 y multiplicamos por 4, 4 por 4 es 16, colocamos el 6 y llevamos 1... 4 por 4 es 16, más 1 es 17, colocamos el 7 y llevamos 1... 4 por 5 es 20, más 1 es 21... 2176, que colocamos debajo del 2230 y restamos 54 es el valor de la resta, subimos el 4 como el primer decimal de la raíz para continuar, y gracias a la coma, agregamos dos ceros al 54 bajamos el doble del 274 al siguiente renglón

$$\begin{array}{r|l}
 \sqrt{751,3000} & 27,4 \\
 \hline
 - 4 & 47 \\
 \hline
 351 & 544 \times 4 \\
 - 329 & \hline
 2230 & 548 \\
 - 2176 & \hline
 5400 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 \sqrt{751,3000} & 27,40 \\
 \hline
 - 4 & 47 \\
 \hline
 351 & 544 \times 4 \\
 - 329 & \hline
 2230 & 5489 \times 9 \\
 - 2176 & \hline
 540000 &
 \end{array}$$

Ahora debemos buscar el número que agregaremos al 548 y por el que multiplicaremos, pero, si observamos con detalle notaremos que aún con el 1 el producto excede al residuo entonces, agregaremos un cero a la parte decimal de la raíz, y dos ceros al residuo ahora tenemos 540.000 en el residuo 54 entre 5 es 9 agregaremos 9 al 5480 y multiplicaremos por 9

$$\begin{array}{r|l}
 \sqrt{751,3000} & 27,409 \\
 \hline
 - 4 & 47 \\
 \hline
 351 & 544 \times 4 \\
 - 329 & \hline
 2230 & 5489 \times 9 \\
 - 2176 & \hline
 540000 &
 \end{array}$$

El producto es 493281, lo colocamos debajo del residuo y restamos 46.719 el nueve es la siguiente cifra decimal de la raíz hasta ahora la raíz es 27, 409 podemos continuar indefinidamente para obtener mas decimales, pero ya con lo presentado podemos poner en practica lo aprendido para adquirir destreza en este cálculo

$$\begin{array}{r}
 540000 \\
 - 493281 \\
 \hline
 46719
 \end{array}$$

$$\sqrt{751,3} = 27,409...$$