

--

Cuadrado de un número

Llamamos **cuadrado** de un número al resultado de elevar ese número a la segunda potencia.

Ejemplo 1: $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$ (el cuadrado de 7 es 49)

Ejemplo 2: $21^2 = 21 \cdot 21 = 441$ (el cuadrado de 21 es 441)

Tabla de cuadrados

Para poder entender mejor la raíz cuadrada, es importante que te sepas de memoria tantos cuadrados como puedas de los números del 1 al 20. Rellena la siguiente tabla. Usa la parte en blanco si necesitas ayudarte en las operaciones.

Número	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuadrado											
Número	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Cuadrado											

Raíz cuadrada

La raíz cuadrada de un número natural es otro número natural que elevado al cuadrado da como resultado el número original.

Ejemplo 3: la raíz cuadrada de 49 es 7 porque $7^2 = 49$

Ejemplo 4: la raíz cuadrada de 441 es 21 porque $21^2 = 441$

El símbolo para la raíz cuadrada es $\sqrt{\quad}$. Los ejemplos 3 y 4 escriben así:

Ejemplo 3: $\sqrt{49}=7$; ejemplo 4: $\sqrt{441}=21$

Ejercicios

Realiza las siguientes operaciones:

① $\sqrt{81} =$

③ $\sqrt{289}$

⑤ $\sqrt{64}$

② $\sqrt{100}$

④ $\sqrt{400}$

⑥ $\sqrt{361}$

Raíz exacta y raíz entera

Muchas veces no es posible encontrar un número que elevado al cuadrado nos dé el número pedido.

Por ejemplo, queremos la raíz cuadrada de 30; $5^2=25$ y nos quedamos cortos; $6^2=36$ y nos pasamos. En ese caso decimos que la raíz entera de 30 es 5 y podemos escribir $5 < \sqrt{30} < 6$.

Cuando sí es posible encontrar el número, decimos que la raíz es exacta; por ejemplo, la raíz exacta de 9 es 3 y escribimos $\sqrt{9}=3$

Ejercicios

En las siguientes raíces debes distinguir si la raíz es exacta o entera y escribir la expresión correspondiente.

- ⑦ $\sqrt{16}$. Solución: la raíz exacta de 16 es 4: $\sqrt{16}=4$
- ⑧ $\sqrt{78}$. Solución: la raíz entera de 78 es 8: $8<\sqrt{78}<9$
- ⑨ $\sqrt{121}$
- ⑩ $\sqrt{150}$
- ⑪ $\sqrt{169}$
- ⑫ $\sqrt{380}$

Orden de cálculo

Cuando en alguna operación combinada aparecen raíces, el orden de cálculo es este:

1. Paréntesis
2. Potencias y raíces
3. Multiplicaciones y divisiones, de izquierda a derecha
4. Sumas y restas

Además, hay que tener en cuenta que el símbolo de raíz incluye dentro un paréntesis implícito (es decir: está, pero no se ve).

Ejemplo: $\sqrt{9+16}$ significa $\sqrt{(9+16)}$

Ejemplos

Ejemplo 5: $\sqrt{9+16}=3+16=19$; ejemplo 6: $\sqrt{12\cdot 3}=\sqrt{36}=6$

Ejercicios

Realiza las siguientes operaciones escribiendo todos los pasos.

- ⑬ $\sqrt{9}+\sqrt{16}$
- ⑭ $5\cdot\sqrt{81}:3$
- ⑮ $\sqrt{100}-\sqrt{9}+\sqrt{225}$

Cálculo mental

Realiza todas las operaciones mentalmente y escribe el resultado en la casilla en blanco.

	A	B	C	D	E
⑯	$31\cdot\sqrt{0}$	$20-\sqrt{16}$	$2\cdot\sqrt{225}+3$	$\sqrt{30+6}$	$\sqrt{121-21}$
⑰	$\sqrt{121}+21$	$\sqrt{81}+2^3$	$30:\sqrt{25}$	$\sqrt{25}+\sqrt{100}$	$\sqrt{100}-\sqrt{25}$
⑱	$(\sqrt{4}+1)^2$	$(\sqrt{1}+1)^3$	$(\sqrt{0}+\sqrt{100})^2$	$\sqrt{38-\sqrt{4}}$	$2+3\cdot\sqrt{64}$