

**Radicali con la calcolatrice
e approssimazioni.
Risposte e commenti**

Quesito 1

1. Completa la seguente tabella. Scrivi la sequenza di tasti che tu hai usato e i risultati della calcolatrice arrotondati con tre cifre dopo la virgola.

Radicali	Esponenti frazionari	Sequenza di tasti	Risultato di calcolatrice	Risultato con carta e penna
$\sqrt{9 \cdot 5}$	$(9 \cdot 5)^{\frac{1}{2}}$	A. $(9 \times 5) \sqrt{ } =$ B. $\sqrt{ } (9 \times 5) =$	6,708	$\sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$
$9 \cdot \sqrt{5}$	$9 \cdot 5^{\frac{1}{2}}$	A. $9 \times 5 \sqrt{ } =$	20,125	$9 \cdot \sqrt{5} = 9\sqrt{5}$
$\sqrt{9} \cdot 5$	$9^{\frac{1}{2}} \cdot 5$	B. $\sqrt{ } (9) \times 5 =$	15	$\sqrt{9} \cdot 5 = 3 \cdot 5 = 15$
$\sqrt{\frac{3}{4}}$	$\left(\frac{3}{4}\right)^{\frac{1}{2}}$	A. $(3 \div 4) \sqrt{ } =$ B. $\sqrt{ } (3 \div 4) =$	0,866	$\sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$
$\frac{\sqrt{3}}{4}$	$\frac{3^{\frac{1}{2}}}{4}$	A. $3\sqrt{ } \div 4 =$ B. $\sqrt{ } (3) \div 4 =$	0,433	$\frac{\sqrt{3}}{4}$

Quesito 2

2. Svolgi le seguenti attività per esplorare la tua calcolatrice.

Con una calcolatrice di tipo A

- Digita il numero 2 e poi premi tante volte il tasto $\sqrt{\quad}$ fino ad ottenere un numero di una sola cifra; quale numero ottieni? **1**
- Ripeti l'attività a partire da altri numeri positivi, come 3 oppure 0,2; quale numero ottieni? **1**
- Completa la seguente tabella, dove a indica un qualunque *numero positivo*.

Con una calcolatrice di tipo B

- Digita trentacinque volte consecutive il tasto $\sqrt{\quad}$ e poi inserisci il numero 2; quale numero ottieni? **1**

Come spieghi questi risultati?

Quesito 2

- Completa la seguente tabella, dove a indica un qualunque *numero positivo*.

Numero di volte che premi il tasto $\sqrt{}$	Espressione calcolata	Esponente di a
1	$\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}} = a^{0,5}$	$\frac{1}{2} = 0,5$
2	$\sqrt{\sqrt{a}} = \left(a^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}} = a^{\frac{1}{2 \cdot 2}}$	$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} = 0,25$
3		$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8} = 0,125$
15		$\left(\frac{1}{2}\right)^{15} \cong 0,000003$

- Completa la seguente spiegazione dei risultati ottenuti.

A partire da qualunque numero positivo a , se premo tante volte il tasto $\sqrt{}$, ottengo che:

- *gli esponenti si avvicinano sempre di più al numero **0***
- *le potenze si avvicinano sempre di più al valore **$a^0 = 1$***

*A causa degli arrotondamenti, la calcolatrice scrive proprio **1**.*

Quesito 2

- Come hai ottenuto con la calcolatrice il numero richiesto nell'ultima riga della tabella?

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{15} \cong 0,000003$$

Varie risposte possibili, ad esempio:

Con la sequenza di tasti $0.5 \ y^x \ 15 =$

Con la sequenza di tasti $(1\div 2) \ y^x \ 15 =$

Con il tasto y^x puoi calcolare le potenze, con la possibilità di scegliere la base (y) e l'esponente (x).

In varie calcolatrici il tasto y^x compare con altri nomi, ad esempio x^y .