

## Radicali con la calcolatrice e approssimazioni. Scheda

Di che tipo è la calcolatrice che usi per completare questa attività?

A. Per calcolare  $\sqrt{2}$  digiti prima il numero 2 e poi il tasto  $\sqrt{\quad}$ ;

B. Per calcolare  $\sqrt{2}$  digiti prima il tasto  $\sqrt{\quad}$  e poi il numero 2.

1. Completa la seguente tabella, dove la scrittura con esponenti frazionari guida l'uso delle parentesi. Scrivi la tua sequenza di tasti e arrotonda i risultati della calcolatrice 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. $(9 \times 5) \sqrt{\quad} =$ B. $\sqrt{(9 \times 5)} =$	6,708	$\sqrt{9 \cdot 5} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{5} = 3\sqrt{5}$
		A. $9 \times 5 \sqrt{\quad} =$		
		B. $\sqrt{(9)} \times 5 =$		
$\sqrt{\frac{3}{4}}$				
		A. $3\sqrt{\quad} \div 4 =$		
		B. $\sqrt{(3)} \div 4 =$		

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 consecutive il tasto  $\sqrt{\quad}$  fino ad ottenere un numero di una sola cifra; quale numero ottieni? \_\_\_\_
- Ripeti l'attività a partire da altri numeri positivi, come 3 oppure 0,2; quale numero ottieni? \_\_\_\_
- 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? \_\_\_\_

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

- Completa la seguente spiegazione dei risultati ottenuti.

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

- gli esponenti si avvicinano sempre di più al numero \_\_\_\_
- le corrispondenti potenze si avvicinano sempre di più al valore \_\_\_\_ = \_\_\_\_.

A causa degli arrotondamenti, la calcolatrice arriva a scrivere proprio \_\_\_\_

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