



RISORSE DIDATTICHE.



[ResearchGate Project](#) By ... 0000-0001-5086-7401 & [lnkd.in/erZ48tm](https://www.linkedin.com/in/erZ48tm)

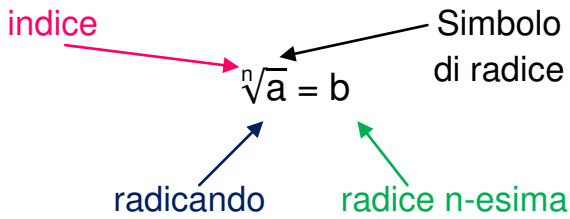



.....



.....

ESTRAZIONE DI RADICE

<p>Dato $a^n=b$, l'operazione che cerca la base a da elevare all'esponente assegnato n, con $n \neq 0$, affinché la potenza sia b è detta estrazione di radice.</p>	
<p>La radice quadrata di un numero è quel numero che elevato al quadrato dà come risultato il radicando stesso.</p>	<p>Elevamento a potenza con esponente 2</p>  <p>$\sqrt[2]{64} = 8$ perchè $8^2 = 64$</p>
<p><i>Proprietà delle radici</i></p> <p>1. La radice quadrata di un prodotto è uguale al prodotto delle radici quadrate dei singoli fattori.</p> <p>2. La radice quadrata di un quoziente è uguale al quoziente delle radici quadrate del dividendo e del divisore</p>	<p>$\sqrt{16 \cdot 25} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{25} = 4 \cdot 5 = 20$</p> <p>$\sqrt{100 : 25} = \sqrt{100} : \sqrt{25} = 10 : 5 = 2$</p> <p>$\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{25}} = \frac{4}{5}$</p>
<p>Un numero naturale è un quadrato perfetto se, nella sua scomposizione in fattori primi, compaiono solo fattori con esponente pari.</p> <p>Per calcolare la radice quadrata di un quadrato perfetto si moltiplicano i fattori primi con gli esponenti dimezzati.</p>	<p>$3\,969 = 3^4 \cdot 7^2$ è un quadrato perfetto $350 = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$ non è un quadrato perfetto</p> <p>$\sqrt{3\,969} = \sqrt{3^4 \cdot 7^2} = \sqrt{3^4} \cdot \sqrt{7^2} =$ $= 3^2 \cdot 7 = 9 \cdot 7 = 63$</p>

Calcolo della radice quadrata con l'uso delle tavole

Se il radicando ha un valore compreso tra 1 e 1 000 si deve individuare il numero nella colonna n e leggere la radice quadrata in corrispondenza della colonna \sqrt{n}

$$\sqrt{676} = 26$$

n	n^2	n^3	\sqrt{n}	$\sqrt[3]{n}$
674	454 276	306 182 024	25,9615	8,7677
675	455 625	307 546 875	25,9808	8,7721
676	456 976	308 915 776	26,0000	8,7764
677	458 329	310 288 733	26,0192	8,7807
678	459 684	311 665 752	26,0384	8,7850

Se il radicando ha un valore compreso tra 1 001 e 1 000 000 si possono presentare due casi:

Il numero si trova nella colonna n^2 :
il numero è un quadrato perfetto, la sua radice quadrata è in corrispondenza della colonna n .

$$\sqrt{219961} = 469$$

n	n^2
467	218 089
468	219 024
469	219 961
470	220 900

Il numero non si trova nella colonna n^2 :
il numero non è un quadrato perfetto e occorre ricorrere ad una approssimazione.

$$2116 < 2153 < 2209$$

$$46^2 < 2153 < 47^2$$

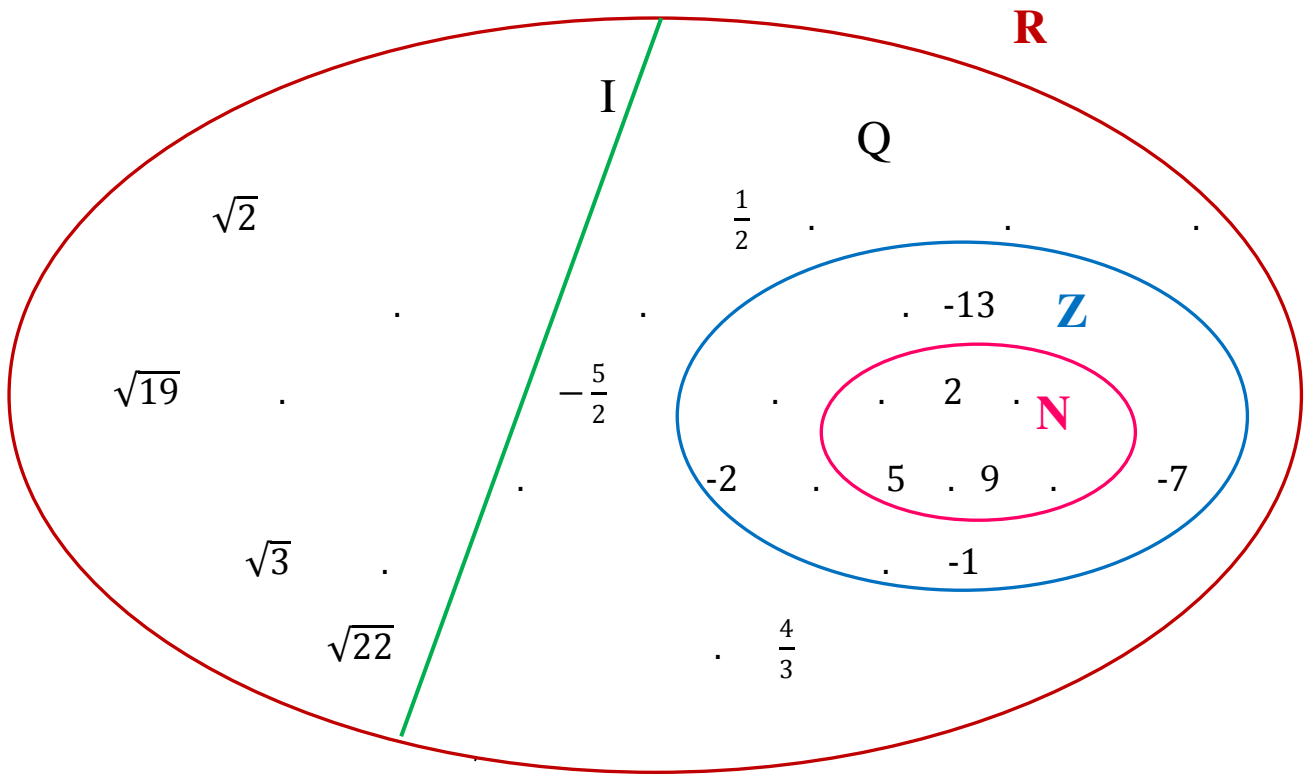
$$\sqrt{2153} = \begin{cases} 46 \text{ appros. per difetto} \\ 47 \text{ appros. per eccesso} \end{cases}$$

n	n^2
44	1 936
45	2 025
46	2 116
47	2 209
48	2 304
49	2 401

Le radici quadrate di numeri che non sono quadrati perfetti sono **numeri irrazionali**

Sono numeri irrazionali:

$$\sqrt{2}; \quad \sqrt{3}; \quad \sqrt{5}; \quad \sqrt{6}; \quad \dots$$



ESERCIZI, ESERCIZI MATEMATICA SECONDA MEDIA, MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA

Estrazione di radice quadrata

PUBBLICATO IL 28 MARZO, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

RADICE QUADRATA

L'operazione inversa dell'elevamento al quadrato di un numero si chiama **estrazione di radice quadrata** o semplicemente **radice quadrata**.

 Share Tweet

Se $x^2 = 225$ per trovare quanto vale x eseguiamo la radice quadrata di 225

$$\sqrt[2]{225} = 15 \rightarrow \text{radice quadrata } 225 = \text{radicando} \quad \text{il 2 è la radice}$$

*La radice quadrata di un numero (**radicando**) è quel numero che elevato al quadrato dà per risultato il **radicando** stesso cioè il numero sotto radice.*

La radice quadrata di un numero positivo da' origine, nell'insieme dei numeri relativi, a due risultati di segno opposto, il cui quadrato è il numero di partenza.

$$\sqrt{49} = \pm 7 \text{ perchè } (+7)^2 = +49 \text{ e } (-7)^2 = +49$$

Nell'insieme dei numeri relativi la radice quadrata di un numero negativo non esiste, invece esiste la radice di un numero dispari negativo :

$$\sqrt[5]{+32} = +2 \quad \text{perchè } (+2)^5 = +32$$

ESEMPI:

$$\sqrt{81} = 9 \text{ infatti } 9^2 = 81; \quad \sqrt{6,25} = 2,5 \text{ infatti } 2,5^2 = 6,25 \quad \sqrt{49} = 7 \text{ infatti } 7^2 = 49$$

Programma matematica seconda media

ESERCIZI, ESERCIZI MATEMATICA SECONDA MEDIA, MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA

Quadrati perfetti

PUBBLICATO IL 3 APRILE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

Un quadrato perfetto è un numero che si ottiene elevando al quadrato un numero naturale:

16 è un quadrato perfetto poichè $4^2=16$

225 è un quadrato perfetto poichè $15^2=225$

La radice quadrata di un quadrato perfetto è esatta.

$\sqrt{16}=4$; $\sqrt{225}=15$ infatti sono radici quadrate esatte.

 Share Tweet

*Se un numero termina con le cifre 2, 3, 7, 8 o con un numero dispari di zeri non è un quadrato perfetto. Se un numero termina con le cifre **1, 4, 5, 6, 9** o con un **numero pari di zeri** può essere un quadrato perfetto, ovviamente non tutti i numeri che terminano con queste cifre sono quadrati perfetti.*

Per esempio 16 è un quadrato perfetto, invece 816 non lo è.

Un numero è un quadrato perfetto se tutti gli esponenti dei suoi fattori sono pari.

$$\sqrt{9216} = \sqrt{2^{10}} \times \sqrt{3^2} = 2^5 \times 3 = 96$$

$$\sqrt{5184} = \sqrt{2^6} \times \sqrt{3^4} = 2^3 \times 3^2 = 72$$

Vedi gli esercizi

Programma matematica seconda media