



RISORSE DIDATTICHE.



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



.....



.....

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

Proprietà della radice quadrata

PUBBLICATO IL 3 APRILE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

RADICE QUADRATA DI UN PRODOTTO

 Share Tweet

La radice quadrata di un prodotto è uguale al prodotto delle radici quadrate dei singoli fattori.

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\sqrt{4 \times 9} = \sqrt{4} \times \sqrt{9} \quad \text{oppure} \quad \sqrt{4 \times 9} = \sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{25 \times 16} = \sqrt{25} \times \sqrt{16} \quad \text{oppure} \quad \sqrt{25 \times 16} = \sqrt{400} = 20$$

RADICE QUADRATA DI UN QUOZIENTE

La radice quadrata di un quoziente è uguale al quoziente fra le radici quadrate del dividendo e del divisore.

$$\sqrt{36:9} = \sqrt{36}:\sqrt{9} = 6:3 = 2 \quad \text{oppure} \quad \sqrt{36:9} = \sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{196:4} = \sqrt{196}:\sqrt{4} = 14:2 = 7 \quad \text{oppure} \quad \sqrt{196:4} = \sqrt{49} = 7$$

RADICE QUADRATA DI UNA POTENZA CON ESPONENTE PARI

La radice quadrata di una potenza con esponente pari è una potenza avente per base la stessa base e per esponente la metà dell'esponente del radicando.

$$\sqrt{a^{2n}} = a^n$$

$$\sqrt{7^6} = 7^3 \quad \text{infatti l'esponente 3 è la metà di 6 infatti } (7^3)^2 = 7^{3 \times 2} = 7^6$$

Vedi esercizi

MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA

Radice quadrata di un numero decimale finito

PUBBLICATO IL 1 SETTEMBRE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

RADICE QUADRATA DI UN NUMERO DECIMALE FINITO

 Share Tweet

La radice quadrata esatta di un numero decimale possiede un numero di cifre decimali che è uguale alla metà di quelle del radicando.

$$\sqrt{1,69} = 1,3; \sqrt{0,0004} = 0,02; \sqrt{0,000049} = 0,007$$

Per calcolare la radice quadrata quando il radicando è espresso sotto forma di numero decimale dobbiamo porre attenzione al numero di cifre decimali del radicando che devono essere sempre pari e poi dobbiamo:

- pareggiare le cifre decimali in relazione all'approssimazione richiesta;

2 cifre decimali per un'approssimazione a meno di $1 \cdot 10$

4 cifre decimali per un'approssimazione a meno di $1 \cdot 100$

6 cifre decimali per un'approssimazione a meno di $1 \cdot 1000$

- Trasformare il numero in frazione decimale;
- estrarre la radice quadrata del numeratore approssimato per difetto all'unità;
- trasformare la frazione decimale così ottenuta in numero decimale;

ESEMPI: con l'aiuto delle tavole numeriche

approssimazione 0,01

$$\sqrt{2,37} = \sqrt{2,3700} = \sqrt{\frac{23700}{10000}} = \frac{153}{100} = 1,53$$

approssimazione 0,1

$$\sqrt{5,4} = \sqrt{5,40} = \sqrt{\frac{540}{100}} = \frac{23}{10} = 2,3$$

approssimazione 0,001

$$\sqrt{2,75} = \sqrt{2,750000} = \sqrt{\frac{2750000}{1000000}} = \frac{1658}{1000} = 1,658$$

Vedi gli esercizi

Programma matematica seconda media



Questo elemento è stato inserito in MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA e taggato RADICE QUADRATA.



IMPARIAMOINSIEME

Radice quadrata approssimata

Programma matematica seconda media



MI PIACE!



Impariamo...

1521 "Mi piace"

MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA

Radice quadrata approssimata a meno di un'unità

PUBBLICATO IL 2 SETTEMBRE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

 Share

 Tweet

Per calcolare la radice quadrata di un numero, che non sia un quadrato perfetto, a meno di una unità; si applica un algoritmo.

$$\begin{array}{r|l}
 \sqrt{573} & \mathbf{23} \\
 \underline{4} & 44 \times 4 = 176 \\
 173 & 43 \times 3 = 129 \\
 \underline{129} & \\
 = 44 &
 \end{array}$$

Il resto deve essere sempre minore del doppio del valore della radice quadrata $44 < 2 \times 23 = 46$

In questa estrazione di radice l'ultimo resto non è zero quindi **23** è la radice quadrata approssimata per difetto a meno di un'unità.

$$\begin{array}{l}
 \mathbf{23^2} + \mathbf{44} = \mathbf{529} + \mathbf{44} = \mathbf{573} \text{ — radicando} \\
 \text{quadrato della radice} \quad \quad \quad \text{resto} \\
 \text{approssimata}
 \end{array}$$

algoritmo estrazione di radice

Il **quadrato della radice** approssimata per difetto a meno di 1 unità più il **resto** deve essere uguale al **radicando**.

Vedi gli esercizi

Programma matematica seconda media



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

Radice quadrata di un'espressione numerica

PUBBLICATO IL 3 APRILE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

Per calcolare la radice quadrata di un'espressione numerica si considera la modalità di svolgimento delle espressioni senza radice e in più dove è possibile si cerca di applicare le proprietà della radice.

Share

Tweet

Consideriamo alcuni esempi in cui il valore dell'espressione è un quadrato perfetti:

$$1) \sqrt{\left(\frac{11}{5}\right) \times \frac{8}{35} + \left(\frac{7}{5} - 1\right) : \frac{5}{6}} =$$

$$= \sqrt{\left(\frac{22-15}{10}\right) \times \frac{8}{35} + \left(\frac{7-5}{5}\right) : \frac{5}{6}} =$$

$$= \sqrt{\frac{7}{10} \times \frac{8}{35} + \frac{2}{5} \times \frac{6}{5}} = \text{semplificando dove è possibile avremo}$$

$$= \sqrt{\frac{4}{25} + \frac{12}{25}} = \sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$$

$$2) \sqrt{144 \times \sqrt{81} \times 256} =$$

$$= \sqrt{144 \times \sqrt{81} \times 256} = \sqrt{144 \times 9 \times 16} = \text{praticamente abbiamo svolto la } \sqrt{81} = 9 \text{ e } \sqrt{256} = 16$$

$$= 12 \times 3 \times 4 = 144 \text{ proprio perchè la radice di } \sqrt{144} = 12; \sqrt{9} = 3; \sqrt{16} = 4$$

Consideriamo un esempio dove il valore dell'espressione non è un quadrato perfetto:

$$= \sqrt{\left(\frac{16-10}{5}\right) \times \left(\frac{18-8+5}{12}\right)} = \sqrt{\frac{6}{5} \times \frac{15}{12}} = \text{semplifichiamo il 6 con il 12 e il 5 con il 15 e otteniamo:}$$

$$= \sqrt{\frac{3}{2}} = \text{se l'approssimazione richiesta è 0,1 avremo } \sqrt{1,5} = \sqrt{\frac{150}{100}} = \frac{12}{10} = 1,2$$

Espressioni con estrazione di radice:

$$(15 - \sqrt{36} + 3 \times \sqrt{16}) : (17 + \sqrt{49} - \sqrt{144} : \sqrt{4} - \sqrt{121}) =$$

$$= (15 - 6 + 3 \times 4) : (17 + 7 - 12 : 2 - 11) =$$

$$= (15 - 6 + 12) : (17 + 7 - 6 - 11) = 21 : 7 = 3$$

Vedi gli esercizi

Programma matematica seconda media



Questo elemento è stato inserito in **ESERCIZI, ESERCIZI MATEMATICA SECONDA MEDIA, MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA** e taggato **RADICE QUADRATA**.



IMPARIAMOINSIEME

Espressioni con i numeri decimali

Rappresentazione grafica delle percentuali

Search...



MI PIACE!



Impariamo...
1504 "Mi piace"

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

Radice quadrata di un'espressione numerica

PUBBLICATO IL 3 APRILE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

Per calcolare la radice quadrata di un'espressione numerica si considera la modalità di svolgimento delle espressioni senza radice e in più dove è possibile si cerca di applicare le proprietà della radice.

 Share

 Tweet

Consideriamo alcuni esempi in cui il valore dell'espressione è un quadrato perfetti:

$$1) \sqrt{\left(\frac{11}{5}\right) \times \frac{8}{35} + \left(\frac{7}{5} - 1\right) \cdot \frac{5}{6}} =$$

$$= \sqrt{\left(\frac{22-15}{10}\right) \times \frac{8}{35} + \left(\frac{7-5}{5}\right) \cdot \frac{5}{6}} =$$

$$= \sqrt{\frac{7}{10} \times \frac{8}{35} + \frac{2}{5} \times \frac{6}{5}} = \text{semplificando dove è possibile avremo}$$

$$= \sqrt{\frac{4}{25} + \frac{12}{25}} = \sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$$

$$2) \sqrt{144 \times \sqrt{81} \times 256} =$$

$$= \sqrt{144 \times \sqrt{81} \times \sqrt{256}} = \sqrt{144 \times 9 \times 16} = \text{praticamente abbiamo svolto } \sqrt{81} = 9 \text{ e } \sqrt{256} = 16$$

$$= 12 \times 3 \times 4 = 144 \text{ proprio perchè la radice di } \sqrt{144} = 12; \sqrt{9} = 3; \sqrt{16} = 4$$

Consideriamo un esempio dove il valore dell'espressione non è un quadrato perfetto:

$$\sqrt{\left(\frac{16}{5} - 2\right) \times \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{12}\right)} =$$

$$= \sqrt{\left(\frac{16-10}{5}\right) \times \left(\frac{18-8+5}{12}\right)} = \sqrt{\frac{6}{5} \times \frac{15}{12}} = \text{semplifichiamo il 6 con il 12 e il 5 con il 15 e otteniamo:}$$

$$= \sqrt{\frac{3}{2}} = \text{se l'approssimazione richiesta è 0,1 avremo } \sqrt{1,5} = \sqrt{\frac{150}{100}} = \frac{12}{10} = 1,2$$

Espressioni con estrazione di radice:

$$(15 - \sqrt{36} + 3 \times \sqrt{16}) : (17 + \sqrt{49} - \sqrt{144} : \sqrt{4} - \sqrt{121}) =$$

$$= (15 - 6 + 3 \times 4) : (17 + 7 - 12 : 2 - 11) =$$

$$= (15 - 6 + 12) : (17 + 7 - 6 - 11) = 21 : 7 = 3$$

Vedi gli esercizi

Programma matematica seconda media



Questo elemento è stato inserito in ESERCIZI, ESERCIZI MATEMATICA SECONDA MEDIA, MATEMATICA SECONDA MEDIA, MEDIE, SECONDA MEDIA e taggato RADICE QUADRATA.



IMPARIAMOINSIEME

Espressioni con i numeri decimali

Rappresentazione grafica delle percentuali



MI PIACE!



Impariamo...

1521 "Mi piace"

ESERCIZI, ESERCIZI MATEMATICA SECONDA MEDIA

Espressioni con la radice quadra

PUBBLICATO IL 10 NOVEMBRE, 2015 DA IMPARIAMOINSIEME

 Share

 Tweet

Calcola il valore delle seguenti espressioni con la radice quadrata:

$$1) \sqrt{[(3 + 5 \times 2^3 - 2^4 \times 3 : 2^2) \times 7^0 - (2 \times 7 + 5^3 : 5^2 - 78 : 6) \times 2^2] : 7} =$$

Mi svolgo prima le potenze e dove è possibile applico le regole.

$$\sqrt{[(3 + 5 \times 8 - 16 \times 3 : 4) \times 1 - (2 \times 7 + 5 - 78 : 6) \times 4] : 7} =$$

$$5^3 : 5^2 = 5^{3-2} = 5$$

Ora svolgo le moltiplicazioni e divisioni nelle tonde

$$\sqrt{[(3 + 40 - 12) \times 1 - (14 + 5 - 13) \times 4] : 7} =$$

Poi svolgo i calcoli restanti nelle parentesi tonde eliminandole

$$\sqrt{[31 \times 1 - 6 \times 4] : 7} =$$

Svolgo poi le moltiplicazioni nella parentesi quadra

$$\sqrt{[31 - 24] : 7} =$$

Elimino la quadra

$$\sqrt{7 : 7} = \sqrt{1} = 1$$

$$\begin{aligned}
 2.) & \sqrt{(2 \times 13 - 17) \times 3^2 : \{11 \times 2^2 - 5 \times [13 - 2 \times (2 \times 7 - 2^3)] + (3 + 3^2 \times 5) : 2^3\}} = \\
 & \sqrt{(2 \times 13 - 17) \times 9 : \{11 \times 4 - 5 \times [13 - 2 \times (2 \times 7 - 8)] + (3 + 9 \times 5) : 8\}} = \\
 & \sqrt{(26 - 17) \times 9 : \{11 \times 4 - 5 \times [13 - 2 \times (14 - 8)] + (3 + 45) : 8\}} = \\
 & \sqrt{9 \times 9 : \{11 \times 4 - 5 \times [13 - 2 \times 6 + 48 : 8]\}} = \\
 & \sqrt{9 \times 9 : \{11 \times 4 - 5 \times [13 - 12 + 6]\}} = \\
 & \sqrt{9 \times 9 : \{11 \times 4 - 5 \times 7\}} = \\
 & \sqrt{9 \times 9 : \{44 - 35\}} = \\
 & \sqrt{9 \times 9 : 9} = \sqrt{9} = 3
 \end{aligned}$$

3)

$$\sqrt{\left(5 - \frac{3}{2}\right) \times \left[\frac{8}{7} - \frac{3}{4} - \left(\frac{5}{4} + \frac{4}{7} - \frac{3}{2}\right)\right]} =$$

$$\sqrt{\left(\frac{10-3}{2}\right) \times \left[\frac{8}{7} - \frac{3}{4} - \left(\frac{35+16-42}{28}\right)\right]} =$$

$$\sqrt{\frac{7}{2} \times \left[\frac{8}{7} - \frac{3}{4} - \frac{9}{28}\right]} =$$

$$\sqrt{\frac{7}{2} \times \left[\frac{32-21-9}{28}\right]} =$$

$$\sqrt{\frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\cancel{2}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\cancel{28}}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$