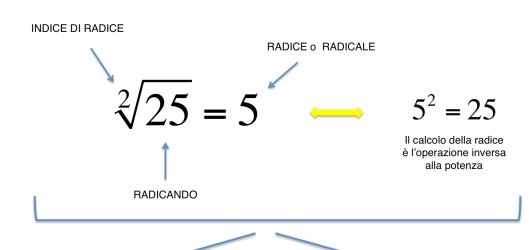
RADICI QUADRATE



PERFETTE

il radicale è un **numero intero** o **decimale limitato** formato da un **quadrato perfetto**

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{1,44} = 1,2$$

il radicando è composto da fattori primi con esponente pari

$$\sqrt{144} = \sqrt{2^4 \cdot 3^2}$$

APPROSSIMATE

il radicale è un numero periodico o decimale illimitato non periodico (irrazionale) formato da un quadrato NON perfetto

$$\sqrt{2}$$
 = 1,414213.....

il radicando è composto da fattori primi con almeno un esponente dispari

$$\sqrt{45} = \sqrt{3^2 \cdot 5^1}$$

PROPRIETA'

DIRETTA – unisco le radici **INVERSA** – separo le radici

con Moltiplicazione

$$\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} \Leftrightarrow \sqrt{4 \cdot 9}$$

$$2 \cdot 3 = \sqrt{36}$$

$$6 = 6$$

con divisione

in riga

$$\sqrt{100}:\sqrt{25} \Leftrightarrow \sqrt{100:25}$$

$$10:5=\sqrt{4}$$

$$2 = 2$$

in frazione

$$\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{9}} = \frac{2}{3}$$

METODI DI CALCOLO DELLE RADICI

| | PERFETTE | APPROSSIMATE |
|---|---|---|
| A MENTE (entro il 100) | Ogni tabellina contiene un radicale perfetto dato dal prodotto di due numeri uguali $3 \cdot 3 = 9$ $5 \cdot 5 = 25$ da cui $\sqrt{9} = 3$ $\sqrt{25} = 5$ | Considero due quadrati perfetti (uno maggiore e uno minore) che contengono il radicando da calcolare e approssimo il risultato al numero più vicino |
| METODO DIRETTO (con le tavole) entro il 1000 | Si cerca il radicando nella colonna \mathbf{n} (prima colonna) e si trova la sua radice nella colonna di \sqrt{n} (quarta colonna) | Si cerca il radicando nella colonna n (prima colonna) e si trova la sua radice nella colonna di \sqrt{n} |
| METODO INDIRETTO (con le tavole) entro il 1000000 | Si cerca il radicando nella colonna n² (seconda colonna) e si trova la sua radice nella colonna di n (prima colonna) | Si moltiplica il numero da cercare x 100 Si cerca il numero nella colonna di n² Non lo si trova, ma si trova un numero inferiore ad esso vicino La radice è nella colonna di n Il numero n : 10 √1247 = 1247·100 = 124700 = = trovo_124609 = = 353:10 = 35,3 |
| SCOMPOSIZIONE IN FATTORI PRIMI | La radice è un numero intero si scompone il radicando in fattori primi si calcola la radice dividendo a metà ogni esponente si rimoltiplicano i fattori rimasti per ottenere il risultato √144 = √2⁴·3² = 2²·3¹ = 4·3 = 12 | La radice è un radicale complesso formato da una parte numerica intera moltiplicata ad una radice • si scompone il radicando in fattori primi • si calcola la radice dividendo a metà gli <u>esponenti pari</u> • si applica la PIPUB (proprietà inversa di potenze di uguale base) e tolgo un fattore trasformando l'esponente in pari • il fattore tolto rimane sotto radice $ \sqrt{108} = \sqrt{2^2 \cdot 3^3} = \sqrt{2^2 \cdot 3^2 \cdot 3^1} = 2^1 \cdot 3^1 \cdot \sqrt{3} = 6\sqrt{3} $ |

ESPRESSIONI CON LE RADICI



Il radicando è una frazione formata da **quadrati perfetti**. Si calcola con la **proprietà inversa delle radici**

$$\sqrt{\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) : \frac{15}{28} : \frac{1}{5} + 1 = 1}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{9 - 8}{12}\right) \cdot \frac{28}{15} \cdot \frac{5}{1} + 1} = 1$$

$$= \sqrt{\frac{1}{12} \cdot \frac{28}{15} \cdot 5 + 1} = 1$$

$$= \sqrt{\frac{7}{9} + 1} = \sqrt{\frac{16}{9}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{9}} = \frac{4}{3}$$

DA APPROSSIMARE (quadrati non perfetti)

Il radicando è una frazione formata da numeri qualsiasi
Si calcola con la divisione tra numeratore e denominatore, ricercando la radice nelle tavole