

CALCOLO DELLA RADICE QUADRATA DI UNA FRAZIONE

Data una frazione, la sua radice quadrata è una frazione che ha per numeratore la radice quadrata del numeratore (della frazione iniziale) ed ha per denominatore la radice quadrata del denominatore (della frazione iniziale).

Esempio:

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

$$\sqrt{\frac{81}{324}} = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{324}} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

Ora prova tu:

Calcola la radice quadrata delle seguenti frazioni:

$$\sqrt{\frac{121}{64}}, \sqrt{\frac{900}{256}}, \sqrt{\frac{400}{9}}, \sqrt{\frac{9}{49}}, \sqrt{\frac{169}{100}}, \sqrt{\frac{36}{196}}, \sqrt{\frac{1024}{576}}$$

N.B. La frazione che è sotto la radice quadrata va semplificata SOLO SE il numeratore e/o il denominatore non sono quadrati perfetti.

1) Calcola la radice quadrata dei seguenti numeri:

784; 676; 625;

1225; 1681; 7225;

15376; 23104; 34225;

41209; 64516; 126736;

180625; 274576; 393129.

2) Svolgi le seguenti espressioni con la radice quadrata, come nell'esempio:

$$\sqrt{5x^3 + 12x^6 - 6} = \sqrt{15 + 72 - 6} = \sqrt{87 - 6} = \sqrt{81} = 9$$

Ossia, si svolgono tutti i calcoli sotto la radice quadrata e poi, al termine dell'ultimo passaggio, avendo un solo numero, ne calcolo la radice.

$$\sqrt{95 + 31 + 70} =$$

$$\sqrt{64: 4 - 2x(20 - 15 + 3) + 1} =$$

$$\sqrt{5x^4 + 2x^3 - 1: \sqrt{6x^4 - 9x^2 - 5} + \sqrt{9 + 16}} =$$

$$\sqrt{(32 - 4x^5) - (4x^4 + 8): (16 - 5 + 9 - 14) + 1} =$$

3) Completa i seguenti numeri, inserendo una sola cifra, in modo che siano quadrati perfetti; calcola poi la loro radice quadrata (aiutati con le tavole numeriche):

Esempio:

$\sqrt{6\dots5}$ = bisogna aggiungere il 2 per renderlo un quadrato perfetto; $\sqrt{625}= 25$

$$\sqrt{47\dots61} =$$

$$\sqrt{7\dots284} =$$

$$\sqrt{\dots7249} =$$

$$\sqrt{14\dots225} =$$

$$\sqrt{894\dots1} =$$

$$\sqrt{1\dots0000} =$$

4) Calcola la radice **cubica** dei seguenti numeri, aiutandoti con le tavole numeriche:

314432; 12167; 79507;
970299; 1; 125000;
421875; 729; 8000000;
531441; 9261; 39651821.

5) Aiutandoti con le tavole numeriche, calcola la radice quadrata dei seguenti numeri che non sono quadrati perfetti:

109; 767; 890; 456; 764; 983.