Come usare le tavole numeriche per determinare le radici quadrate

1° CASO estrarre la radice quadrata di un numero intero tra 1 e 1000

Esempio 1: determina $\sqrt{\mathbf{259}}$.

Procedi in questo modo:

A) cerca il numero **259** nella prima colonna;

B) spostati a destra fino alla colonna $\mathbf{\sqrt[2]{n}}$.

Risultato: $\sqrt{\mathbf{259}} \simeq \mathbf{16{,}0935}$

Nota bene:

il risultato è **approssimato** alla 4a cifra decimale.

Esempio 2: determina $\sqrt{\mathbf{256}}$

Procedi come nell'esempio 1:

A) cerca il numero **256** nella prima colonna;

B) spostati a destra fino alla colonna $\mathbf{\sqrt[2]{n}}$.

Risultato: $\sqrt{\mathbf{256}} = \mathbf{16}$

Nota bene:

nelle tavole gli zeri dopo la virgola indicano che il risultato è **esatto**: 256 è un quadrato perfetto.

Esempio 3: determina $\sqrt{\mathbf{256}}$ (per altra via).

Dall'esempio 2 abbiamo imparato che **256** è un quadrato perfetto, quindi deve comparire anche nella seconda colonna ($\mathbf{n^2}$):

A) cerca il numero **256** nella seconda colonna;

B) spostati a sinistra sulla colonna **n** .

Risultato: $\sqrt{\mathbf{256}} = \mathbf{16}$

Nota bene:

questo metodo sarà indispensabile nei prossimi casi.

2° CASO estrarre la radice quadrata di un numero intero maggiore di 1000

Esempio 4: determina $\sqrt{\mathbf{30276}}$.

Procedi come nell'esempio 3:

A) cerca il numero **30276** nella <u>seconda</u> colonna;

B) spostati a sinistra sulla colonna **n** .

Risultato: $\sqrt{\mathbf{30276}} = \mathbf{174}$

Nota bene:

il risultato è **esatto**: 30726 è un quadrato perfetto.

Esempio 5: determina $\sqrt{\mathbf{30000}}$.

All'inizio procedi come nell'esempio 4:

A) cerca il numero **30000** nella <u>seconda</u> colonna,

non lo trovi perché non è un quadrato perfetto;

B) cerca il numero più vicino a 30000 (→ 29929);

C) da 29929 spostati a sinistra sulla colonna **n** .

Risultato: $\sqrt{\mathbf{30000}} \simeq \mathbf{173}$

Nota bene:

il risultato è **approssimato** all'unità (per difetto).

Esempio 6: determina $\sqrt{30200}$.

All'inizio procedi come nell'esempio 4:

A) cerca il numero **30200** nella seconda colonna,

non lo trovi perché non è un quadrato perfetto;

B) cerca il numero più vicino a 30200 (→ 30276);

C) da 30276 spostati a sinistra sulla colonna **n** .

Risultato: $\sqrt{30200} \simeq 174$

Nota bene:

il risultato è **approssimato** all'unità (per eccesso).

3° CASO estrarre la radice quadrata di un numero decimale

Esempio 7: determina $\sqrt{2,59}$.

A) considera il numero intero **259** (=2,59×100);

B) cerca il numero **259** nella prima colonna;

C) spostati a destra fino alla colonna $\sqrt[2]{n}$.

D) se $16,0935^2 \approx 259$ allora $1,60935^2 \approx 2,59$.

Risultato: $\sqrt{2,59} \simeq 1,60935$

Nota bene:

il risultato è **approssimato** alla 5a cifra decimale.

Esempio 8: determina $\sqrt{2,56}$.

A) considera il numero intero **256** (=2,56×100);

B) cerca il numero **256** nella seconda colonna;

C) spostati a sinistra sulla colonna **n** .

D) se $16^2 = 256$ allora $1,6^2 = 2,56$.

Risultato: $\sqrt{2,56} = 1,6$

Nota bene:

il risultato è **esatto**: 2,56 è un quadrato perfetto.

Esempio 9: determina $\sqrt{2,6}$.

A) considera il numero intero **260** (=2,6×100);

nota bene: oltre a eliminare la virgola devi anche aggiungere uno zero.

B) cerca il numero **260** nella prima colonna;

C) spostati a destra fino alla colonna $\sqrt[2]{n}$;

D) se $16,1245^2 \approx 260$ allora $1,61245^2 \approx 2,6$.

Risultato: $\sqrt{2,6} \simeq 1,61245$

Antonio Guermani, 2012-2020*