

Cifre significative

Quando si scrive il risultato di una misura o di un calcolo bisogna scegliere con quante "cifre significative" scrivere il numero.

DEFINIZIONE di "cifre significative"

Le cifre significative (c.s.) di un numero sono il numero di cifre contate da sinistra verso destra a partire dall'ultimo zero, se ci fossero degli zeri a sinistra.

Esempio: 312 0,312 31,2 0312 00312 78,6 300 hanno tutti 3 c.s. (gli zeri a destra contano come c.s.)

[Nota: il numero delle c.s. non ha nulla a che vedere con il numero di cifre dopo la virgola, la virgola dipende solo dall'unità di misura: 0,000312 km = 0,312 m = 31,2 cm = 312 mm.....sono sempre la stessa misura che ha 3 c.s.]

1,3456 6570,1 0,13456 70000 hanno tutti 5 c.s.

Con quante cifre devo scrivere un numero?

Se per esempio voglio calcolare l'area di un quadrato di lato $L = 2,731$ cm, il calcolo mi darebbe

$A = L^2 = 7,45836$ cm². Con quante c.s. devo scrivere questo numero? E se le cifre fossero infinite? Per esempio se il calcolo fosse $10/3 = 3,333333333333.....$?

La regola è che bisogna prima fissare le c.s. dell'incertezza.

Si fa così:

Supponiamo di avere una misura con la sua incertezza, con tante cifre (tutte quelle che dà la calcolatrice per esempio)

- 1) Si prende il numero dell'incertezza e si arrotonda in modo che abbia **2** c.s.

Esempio:

L'incertezza così come viene dai calcoli	Come si scrive (con 2 sole cifre)
1,2	1,2
1,2875	1,3
0,12875	0,13
0,00316	0,0032
71357	$71 * 10^3$
71000	$71 * 10^3$

A questo punto, avendo l'incertezza scritta con 2 c.s., si arrotonda il valore della misura in modo che l'ultima cifra della misura (come posizione) si trovi nella stessa posizione dell'ultima cifra dell'incertezza, quella più a destra. La cosa più comoda è metterle una sotto l'altra e poi vedere quali cifre tagliare. La misura e l'incertezza devono essere scritte con la stessa unità di misura, altrimenti le cifre "si spostano".

Esempio

Misura: 31,345 → 31,34 31,00 → 31,00 31,337333 → 31,34

Incertezza: 0,21 0,21 0,21

Come si scrive: 31,34 ± 0,21 31,00 ± 0,21 31,34 ± 0,21

Misura:	31,345 → 31,3	31,00 → 31,00	31,337333 → 31,34	31,337333 → 31,3373
Incertezza:	2,1	0,21	0,21	0,0065
Come si scrive	31,3 ± 2,1	31,00 ± 0,21	31,34 ± 0,21	31,3373 ± 0,0065

Quindi alla fine devo avere sempre l'incertezza con 2 c.s. e il numero che "finisce" nella stessa posizione della seconda cifra dell'incertezza.