

Cifre significative

definizione

si chiamano *cifre significative* le cifre lette dalla misura di una grandezza fisica. Esse dipendono dalla sensibilità dello strumento di misura.

esempi

1,22 m 1,2,2 sono cifre significative	19,02 g 1,9,0,2 sono cifre significative	27,100 cm ² 2,7,1,0,0 sono cifre significative
--	---	---

criterio di conteggio delle cifre significative

in una misura sono significative tutte le cifre eccetto gli zeri iniziali

esempi

0,2 s ha 1 cifra significativa	0,047 m/s ha 2 cifre significative	3207,50 J ha 6 cifre significative
1,22 m ha 3 cifre significative	19,02 g ha 4 cifre significative	27,100 cm ² ha 5 cifre significative


cifre significative nel risultato di operazioni tra grandezze fisiche

il numero di cifre significative nel risultato di operazioni condotte su due o più misure di grandezze fisiche è uguale al numero di cifre significative della misura meno accurata. In particolare:

- nell'operazione di addizione e sottrazione, il risultato ha come ultima cifra significativa quella che si ottiene dalla somma o differenza di cifre significative delle misure iniziali
- nell'operazione di moltiplicazione e divisione, il risultato ha il *minimo numero* di cifre significative delle misure iniziali

esempi

+	$6,87 \text{ kg} + 0,218 \text{ kg} + 3,54 \text{ kg} = 10,628 \text{ kg} = 10,63 \text{ kg}$ $1,027 \text{ m} + 0,55 \text{ m} = 1,577 \text{ m} = 1,58 \text{ m}$	perché in 10,63 3 è somma di cifre significative perché in 1,58 8 è somma di cifre significative
-	$3,02 \text{ m} - 1,13 \text{ m} = 1,89 \text{ m}$ $207,2 \text{ cm}^3 - 3,16 \text{ cm}^3 = 204,04 \text{ cm}^3 = 204,0 \text{ cm}^3$	perché in 1,89 9 è differenza di cifre significative perché in 204,0 0 è differenza di cifre significative
×	$75,2 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 737,712 \text{ N} = 738 \text{ N}$ $6,41 \text{ m} \times 4,531 \text{ m} = 29,04371 \text{ m}^2 = 29,0 \text{ m}^2$	perché la cifra significativa di entrambe le misure è 3 perchè la cifra significativa minima delle misure è 3
:	$\frac{7,5 \text{ m}}{0,31 \text{ s}} = 24,1935 \dots \text{ m/s} = 24 \text{ m/s}$ $\frac{7520 \text{ g}}{20,5 \text{ cm}^3} = 366,8292 \dots \text{ g/cm}^3 = 367 \text{ g/cm}^3$	perché la cifra significativa di entrambe le misure è 2 perchè la cifra significativa minima delle misure è 3

	<ul style="list-style-type: none"> • fai attenzione che i numeri che devono essere usati nei calcoli vanno tenuti sempre con una o due cifre significative in più di quelle richieste nel risultato finale e ciò per ridurre le inaccurattezze introdotte dall'arrotondamento. Solo dopo l'ultimo passaggio algebrico si arrotonda il risultato al numero di cifre significative corretto. • fai attenzione che il numero di cifre significative del risultato di un'operazione condotta su due o più misure è regolato dall'errore associato al risultato stesso, errore ottenuto mediante la teoria di propagazione degli errori. Le regole qui enunciate sono solo una semplificazione della presentazione del risultato di una misura derivata.
---	--