



COGNOME _____ **NOME** _____

1. Scrivi il numero 149 584 603 in notazione scientifica con: _____ / 3

6 cifre significative:

5 cifre significative:

3 cifre significative:

2. Un commerciante, con una bilancia che ha un errore di sensibilità di 1 g, misura 212 g di prosciutto. La carta sulla quale ha riposto la merce determina una tara di 8 g. _____ / 6

A causa della tara, viene commesso un errore casuale o sistematico?

L'errore nel peso è commesso per difetto o per eccesso?

Si può eliminare l'errore dovuto alla presenza della tara?

Qual è la quantità effettiva di prosciutto misurata?

Quanto vale l'incertezza determinata dalla bilancia?

Come si scriverebbe la misura, in chilogrammi, una volta eliminata la tara?

3. Scrivi il risultato delle seguenti operazioni con il corretto numero di cifre significative. _____ / 5

$83,7 \text{ g} + 2,11 \text{ g} =$

$(1,532 \text{ m}) (101 \text{ m}) =$

$0,5 \text{ s} - 0,321 \text{ s} =$

$3 (52,9 \text{ km/h}) =$

$(6 \text{ m}) / (3,324 \text{ s}) =$

4. "Scelti due numeri a piacere n_1 ed n_2 , tali che n_1 abbia quattro cifre significative e n_2 solo due, risulta sempre $n_1 > n_2$ ". Questa frase è sbagliata. Perché? Dimostralo facendo un esempio. _____ / 2

.....

5. Due sperimentatori, usando un cronometro che permette di apprezzare $1/5$ di secondo, trovano come misura del periodo di un pendolo i valori 1,4 s e 1,415 s. Sono attendibili entrambe le misure? Perché? Nel caso di risposta negativa, quale delle due misure è attendibile? _____ / 3

.....



6. Misuri lo spessore s di un diario con un righello di sensibilità 1 mm e portata 200 mm. Quale di queste scritture può esprimere correttamente il valore misurato? _____ / 2
 Ⓐ $s = (3,8 \pm 0,1) \text{ cm}$ Ⓑ $s = (3,75 \pm 0,10) \text{ cm}$ Ⓒ $s = (38,2 \pm 1) \text{ mm}$ Ⓓ $s = (38 \pm 2) \text{ mm}$
7. Quale delle seguenti misure è la più precisa? _____ / 2
 Ⓐ $(2,14 \pm 0,01) \text{ s}$ Ⓑ $(50,04 \pm 0,02) \text{ s}$ Ⓒ $(30,1 \pm 0,1) \text{ s}$ Ⓓ $(452 \pm 5) \text{ s}$
8. Quali delle seguenti affermazioni sono corrette? _____ / 2
 Ⓐ La misura della densità di un corpo è una misura indiretta
 Ⓑ Gli errori sistematici possono essere eliminati
 Ⓒ La sensibilità di uno strumento è il minimo valore che uno strumento può misurare
 Ⓓ Il grafico di una proporzionalità diretta è una retta passante per l'origine
 Ⓔ L'errore relativo è il rapporto fra l'errore assoluto e il valore medio di una misura
 Ⓕ L'errore assoluto nella differenza fra due misure è dato dalla differenza degli errori assoluti delle singole misure
9. Misurando per venti volte consecutive lo spessore di un vetrino si sono ottenuti i seguenti valori espressi in millimetri: 5,52 5,50 5,56 5,54 5,52 5,54 5,56 5,58 5,56 5,52 5,54 5,56 5,54 5,56 5,52 5,52 5,54 5,56 5,52 5,54. _____ / 8
 A. Calcola il valore medio e l'errore assoluto
 B. Calcola l'errore relativo in percentuale
 C. Scrivi il risultato della misura con il corretto numero di cifre significative.
10. Il lato di una pedana quadrata misura 2,5 m con un errore assoluto di 0,1 m. Calcola l'area della pedana e il corrispondente errore percentuale. _____ / 6
11. Carlo e Federico misurano le dimensioni di un cioccolatino, ottenendo i seguenti valori per i tre spigoli: $a = (2,8 \pm 0,1) \text{ cm}$, $b = (2,2 \pm 0,1) \text{ cm}$, $c = (1,9 \pm 0,1) \text{ cm}$. Poi misurano la massa del cioccolatino, che esprimono come $m = (10 \pm 1) \text{ g}$. Quanto valgono il volume V e la densità ρ del cioccolatino? _____ / 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 7,8$	$7,8 \leq x < 12,8$	$12,8 \leq x < 17,8$	$17,8 \leq x < 24$	$24 \leq x < 27,8$	$27,8 \leq x < 32,8$	$32,8 \leq x < 37,8$	$37,8 \leq x < 45$	$x=45$