

Relazione sull'esperimento della Legge di Hooke

Alunna/o : ELEONORA CARLETTI

Scopo dell'esperimento:

L'esperimento serve a dimostrare che la forza applicata alla molla elastica è direttamente proporzionale alla variazione di lunghezza che subisce la molla stessa.

Materiale utilizzato:

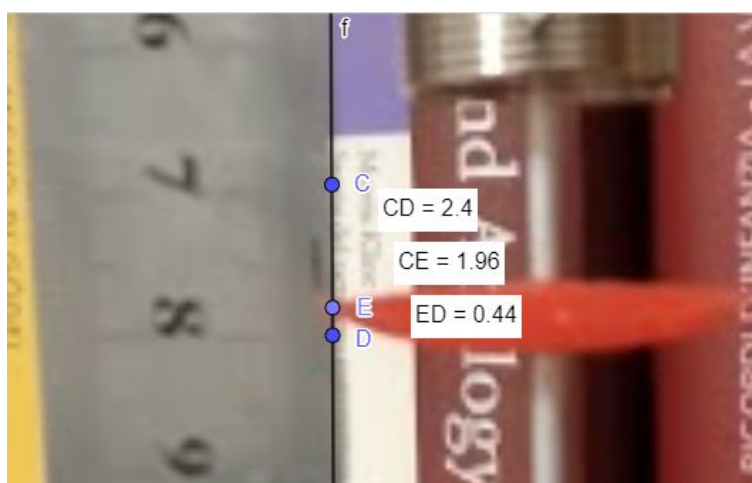
Una molla, dei pesetti e un righello.

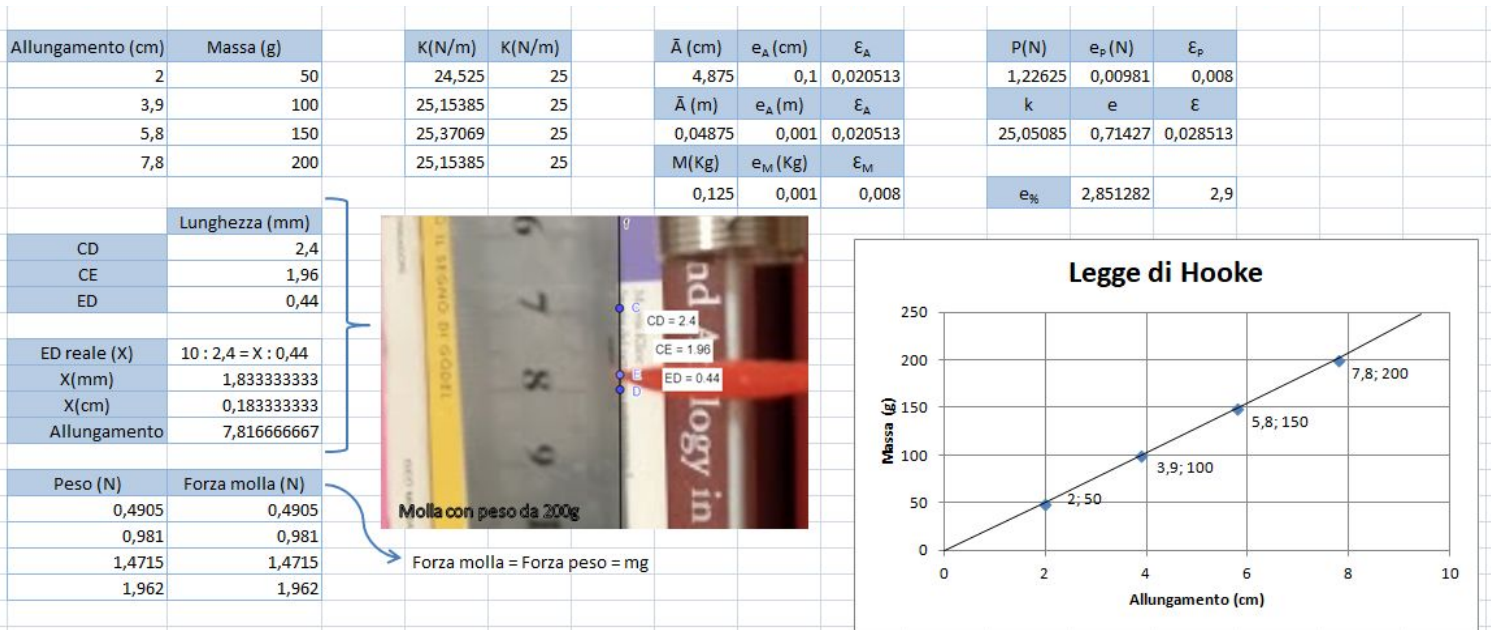
Dati rilevati:

Peso in grammi	Allungamento in centimetri
0	0
50	2
100	3,9
150	5,8
200	7,8

Elaborazione dei dati (tabella e dati ottenuti anche con GeoGebra) ed errori:

Dalle prime foto che raffigurano la molla con il peso fino a 150 g sono riuscita a ricavare i dati senza l'utilizzo di GeoGebra, visto che l'ultima è particolarmente sfocata e il margine di errore sarebbe troppo grande ho preferito usare la piattaforma e ho poi inserito tutti i dati e i calcoli su excel.





Conoscendo allungamento e massa, ho calcolato la forza peso (ho portato la massa in Kg e ho moltiplicato per $g=9,81$), di conseguenza so anche la forza della molla ($F_m=P=mg$).

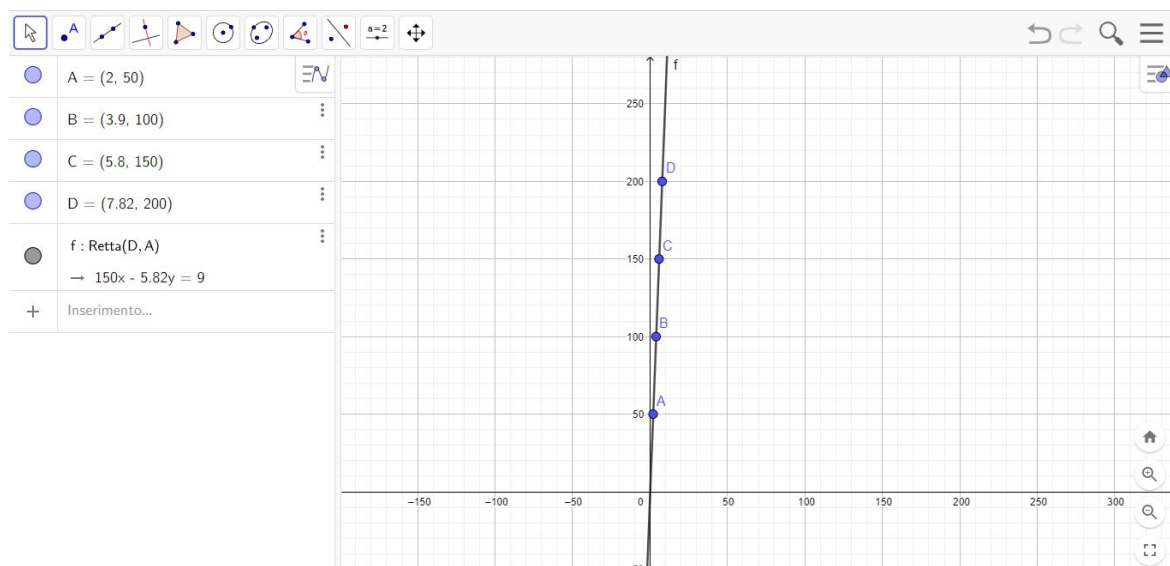
Poi, dividendo la forza ottenuta per l'allungamento in metri, ho ricavato la costante elastica ($k=F/A$).

Infine ho calcolato gli errori delle varie misure.

Le allego anche il file excel su classroom (forse google lo spagina un pò), così può vedere meglio i calcoli che ho fatto per arrivare al risultato.

Legge ottenuta e Grafico di GeoGebra:

$$F_m = -k \cdot \Delta x$$



Attendibilità della legge ottenuta:

La legge ottenuta è attendibile perché l'errore sperimentale è uguale a 2,9%.