

8

Esperienza di Fisica

● Introduzione

L'esperienza consiste nel vedere come si sprigiona l'energia quando rimbalzava sul pavimento, facendola rimbalzare da diverse altezze e calcolando l'altezza a cui arrivava

L'obiettivo era calcolare il coefficiente di restituzione della pallina.

In questa esperienza si può notare come l'energia non si conserva, infatti l'altezza iniziale è differente da quella finale; possiamo quindi definire il coefficiente di restituzione che si calcola $\alpha = \frac{h_1}{h_0}$.

Questo coefficiente può variare in base a alcune forze agenti, come il materiale della pallina e il pavimento che può essere di diversi materiali.

● Strumentazione utilizzata

Per svolgere l'esperienza abbiamo utilizzato:

- una pallina di gomma;
- una riga, con sensibilità 1 mm;
- calcolatrice, per calcolare le medie e gli errori;

● Svolgimento dell' esperienza

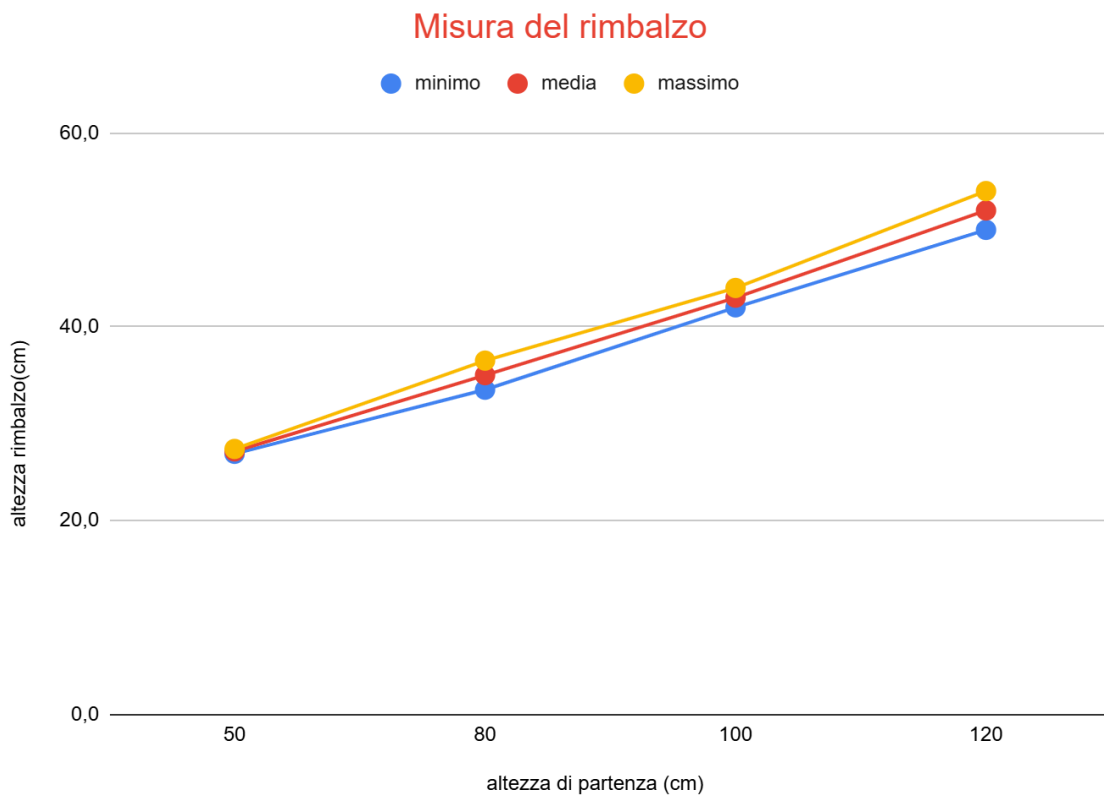
Per prima cosa ci siamo divisi in gruppi, abbiamo preso una pallina, ci siamo messi contro una parete e abbiamo iniziato a segnare l'altezza da cui far cadere la pallina. Abbiamo messo la riga contro il muro, e abbiamo fatto cadere la pallina dal punto stabilito, per avere delle misure più precise abbiamo ripetuto il processo per tre volte prima di cambiare la misura di partenza.

h0 cm	errore cm	h1 cm	h2 cm	h3 cm
50	0,25	27,1	27,4	26,9
80	1,5	35	33,5	36,5
100	1,0	42	44	43
120	2,0	50	52	54

In fine abbiamo calcolato l'errore, $E = \sqrt{\frac{(h1-m)^2 + (h2-m)^2 + (h3-m)^2}{2}}$, e il coefficiente di restituzione $\alpha = \frac{h1}{h0}$ ed $\alpha = 0,43$ cm.

● Analisi delle misure

altezza cm	minimo cm	media cm	massimo cm
50	26,9	27,1	27,4
80	33,5	35,0	36,5
100	42,0	43,0	44,0
120	50,0	52,0	54,0



● Conclusioni

Il grafico va bene, avresti dovuto fare il fit per estrarre il coefficiente di restituzione

Nell' esperienza abbiamo visto come l'altezza del rimbalzo varia a seconda delle altezze di partenza, e guardando come variano le misure a seconda del tipo di pallina utilizzato e dalla superficie su cui rimbalza.