



SCHEMA DIDATTICA

Cinematica → Moto parabolico → Cannoncino a molla

Obiettivo: Esaminare il moto parabolico nei diversi aspetti.

Riferimenti teorici: Il moto parabolico è la composizione di un moto rettilineo uniforme lungo l'asse x e di un moto rettilineo uniformemente accelerato lungo l'asse y.

$$\begin{cases} x = v_0 \cdot t \\ y = \frac{1}{2} g t^2 \end{cases}$$

Strumenti necessari:

- Cannoncino a molla;
- Sferetta di metallo;
- Carta carbone;
- Piano rialzato;
- Foglio di carta millimetrata;

Procedimento:

- Fissare il cannoncino a molla su un tavolino (assicurarsi prima che sia molto stabile);
- Fissare il foglio di carta millimetrata al di sotto della carta copiativa in modo da raccogliere la traccia della gittata della sferetta;
- Fase 1: lancio della sferetta con una certa inclinazione α e altezza iniziale nulla;

- Fase 2: lancio della sferetta con velocità parallela al piano (quindi con angolazione nulla) e altezza iniziale non nulla;
- Fase 3: lancio della sferetta con una certa inclinazione α e altezza iniziale non nulla;

Osservazioni:

- Nella fase 1 si provi ad effettuare un primo lancio con inclinazione pari a 30° e un secondo a 60° . Cosa si nota in particolare?
Verificare che la gittata realmente ottenuta, quindi registrata dalla carta carbone, corrisponde alla gittata ottenibile con i calcoli conoscendo la velocità iniziale.
- Nella fase 2 verificare la relazione che sussiste tra velocità iniziale e la gittata.
- Nella fase 3 verificare ciò che è stato dimostrato nella fase 2.