

# IL MOTO PARABOLICO

## DEFINIZIONE

Il moto parabolico è il movimento di un corpo che segue una traiettoria a forma di parabola, causato dall'accelerazione di gravità.

Quando un corpo viene lanciato e non è soggetto a forze esterne oltre la gravità, descrive un arco parabolico nel suo percorso.

Un pallone calciato segue un moto parabolico: sale fino a un certo punto, raggiunge il picco della traiettoria e poi ricade, descrivendo una parabola.

Questo moto è anche chiamato "moto del proiettile" poiché era studiato in relazione alla traiettoria di proiettili.

## UN MOTO BIDIMENSIONALE

Il moto parabolico si compone di due moti simultanei e indipendenti:

**Moto rettilineo uniforme** (lungo l'asse orizzontale  $x$ )

In direzione orizzontale, il corpo si muove con velocità costante, poiché non è soggetto a forze lungo questo asse.

**Moto uniformemente accelerato** (lungo l'asse verticale  $y$ )

In direzione verticale, il corpo è soggetto all'accelerazione di gravità, che lo rallenta quando sale e lo accelera quando scende.

## ESEMPIO

Se un oggetto viene lanciato con una velocità iniziale inclinata rispetto al suolo (come nel "cucchiaio" calciato da un calciatore), la traiettoria è ancora parabolica.

La velocità iniziale si scompone in:

Una **componente orizzontale costante**.

Una **componente verticale** che decresce fino a fermarsi al picco della traiettoria e poi cresce di nuovo in direzione opposta durante la discesa.

La **gittata** (distanza orizzontale) e l'**altezza massima raggiunta** dipendono dall'angolo di lancio e dalla velocità iniziale. La gittata massima si ottiene con un angolo di lancio di  $45^\circ$  rispetto al suolo.