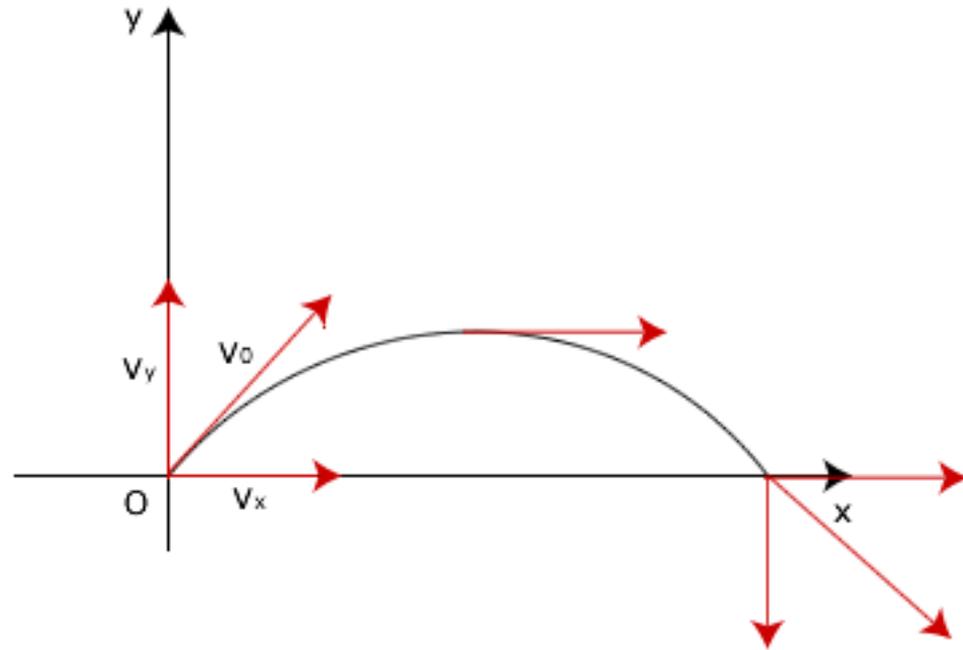
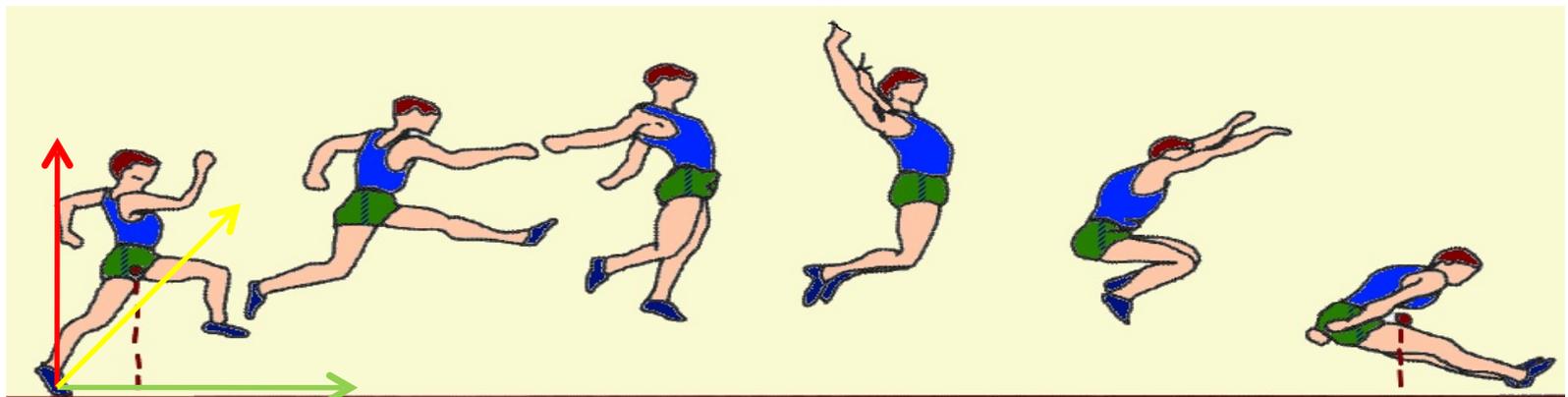


Moto del proiettile nello sport

Il moto del proiettile è il moto di un corpo risultante tra due moti: un moto rettilineo uniforme orizzontalmente e un moto rettilineo uniformemente accelerato con accelerazione $g=9,81 \text{ m/s}^2$ verticalmente. L'esperienza dimostra che i due moti si possono studiare indipendentemente l'uno dall'altro.



Il moto del proiettile viene applicato nella maggior parte degli sport, ad esempio: il lancio del peso, il lancio del martello, il lancio del giavellotto, il salto in lungo, il tuffo nel nuoto, la battuta nella pallavolo, il tiro a canestro nel basket, il pallonetto nel calcio, ecc.



Considerando il lancio del giavellotto, il lanciatore imprime al giavellotto una velocità iniziale V_0 . quest'ultima si scompone nelle componenti V_{0x} orizzontale e V_{0y} verticale. A questo punto il moto del giavellotto lo si può studiare verticalmente con le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato e orizzontalmente con le leggi del moto rettilineo uniforme.

Moto uniforme asse x:

$$x = V_{0x} t \quad ; \quad V_x = V_{0x}$$

Moto uniformemente accelerato asse y :

$$y = V_{0y} t - \frac{1}{2} g t^2 \quad ; \quad V_y = V_{0y} - g t$$

Dalla seconda dell' asse y si ricava il tempo di salita e di conseguenza il tempo di volo:

$$t_v = 2 V_{0y} / g$$

sostituendo nella prima dell' asse x il valore t_v si ottiene la gittata:

$$G = (2 V_{0x} V_{0y}) / g$$

