

## MOTO DI CADUTA LIBERA

1/3

$$v_i = 0$$

Un corpo che cade partendo da fermo si muove con accelerazione costante pari a  $\vec{g}$  con  $|\vec{g}| = 9,81 \frac{m}{s^2}$  (accelerazione di gravità).

$$s = \frac{1}{2} g t^2$$
$$v = g t$$

→ LEGGE ORARIA

ES

Se un vaso cade da un balcone, dopo  $t = 1,0 s$  quanto vale la sua velocità?

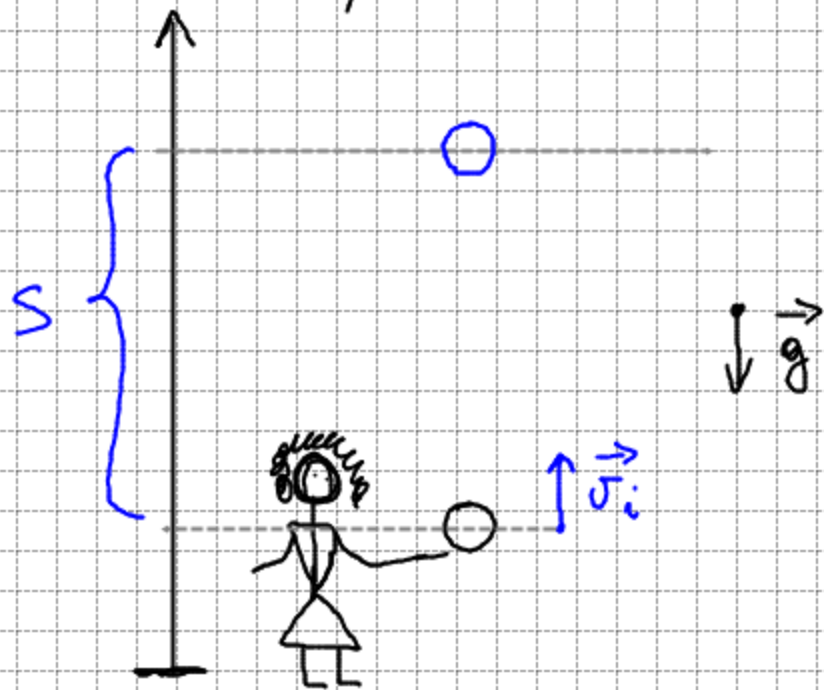
$$v = g t \quad v = 9,81 \frac{m}{s^2} \times 1,0 s = 9,8 \frac{m}{s}$$

Quanto spazio ha percorso nello stesso tempo  $t = 1,0 s$ ?

$$s = \frac{1}{2} g t^2 \quad s = \frac{1}{2} \times 9,81 \frac{m}{s^2} (1,0 s)^2 = 4,9 m$$

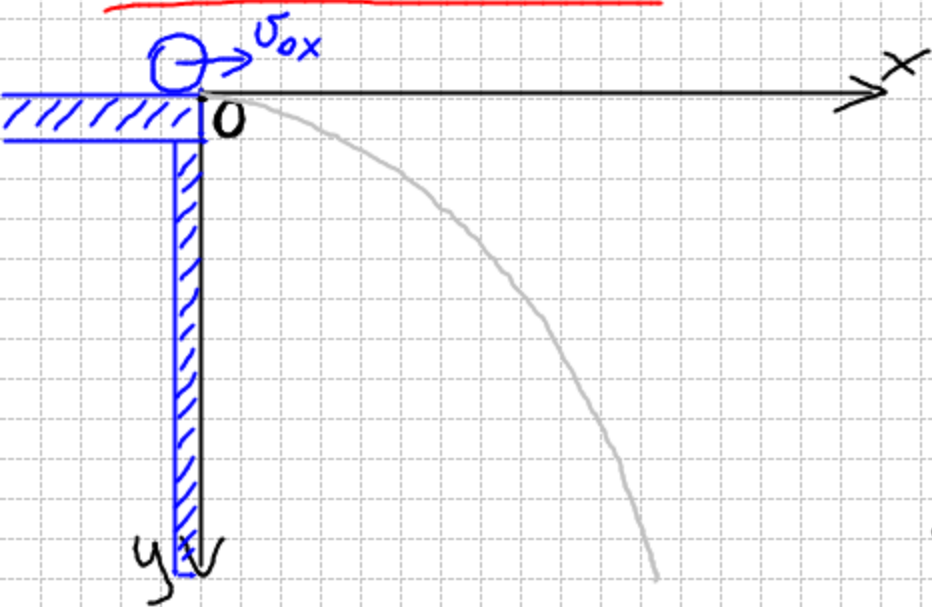
## MOTO DI UNA PALLINA LANCIATA IN ARIA.

Il moto di un oggetto lanciato verso l'alto con velocità iniziale  $v_i$  e considerato il sistema di riferimento verso l'alto,  $\vec{e}$ :



$$\begin{aligned} v &= v_i - gt \\ s &= v_i t - \frac{1}{2} g t^2 \end{aligned} \rightarrow \text{LEGGE ORARIA}$$

# MOTO PARABOLICO



La velocità iniziale della pallina ha una componente orizzontale  $v_{0x} \neq 0$ , una componente verticale  $v_{0y} = 0$ .  
Il moto della pallina nel momento in cui lascia il tavolo (0) è PARABOLICO.

Il moto parabolico è dato dalla risultante di due moti: quello lungo l'asse orizzontale che è RETILINEO UNIFORME e quello lungo l'asse verticale che è UNIFORMEMENTE ACCELERATO.

MOTO  
RETILINEO  
UNIFORME (x)

MOTO  
UNIFORMEMENTE  
ACCELERATO  
(y)

$$\begin{cases} x = v_{0x} t \\ y = \frac{1}{2} g t^2 \end{cases}$$

$$t = \frac{x}{v_{0x}}$$

$$y = \frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_{0x}^2}$$