

# MOTO UNIFORMEMENTE ACCELERATO

E' un moto in cui l'accelerazione è costante ma varia la velocità.

- L'accelerazione è la rapidità con cui varia la velocità.

L'unità di misura dell'accelerazione è il metro al secondo quadrato, e indicata con  $m/s^2$ .

$$v = a \cdot t \qquad a = \frac{v}{t} \qquad t = \frac{v}{a}$$

- Supponiamo che su di un corpo agisca una forza, allora l'accelerazione è direttamente proporzionale a tale forza.

L'accelerazione è data anche dalle formule (2° principio della Dinamica), raramente utilizzate:

$$a = \frac{F}{m} \qquad F = m \cdot a \qquad m = \frac{F}{a}$$

Dove:

$F$  è la forza espressa in newton (N) ed  $m$  è la massa espressa in chilogrammi (Kg)

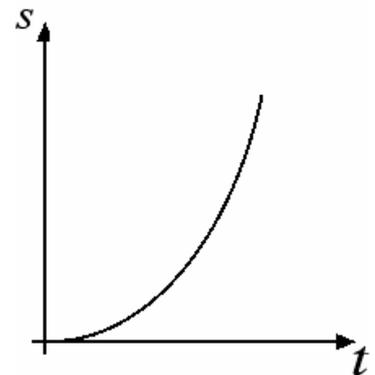
Quando l'accelerazione è positiva, il corpo aumenta la propria velocità istante per istante.

Quando è negativa, esso diminuisce la propria velocità istante per istante (cioè decelera).

La **legge oraria** che descrive il moto uniformemente accelerato è sempre il grafico dello spazio in funzione del tempo avendo un'accelerazione costante:

Il grafico è una **PARABOLA**

$$s = \frac{1}{2} at^2$$



Riepilogando abbiamo le seguenti formule:

lo **spazio** si calcola:  $s = \frac{1}{2} vt$  oppure  $s = \frac{1}{2} at^2$

la **velocità** si calcola:  $v = \frac{2 \cdot S}{t}$  oppure  $v = a \cdot t$

il **tempo** si calcola:  $t = \sqrt{\frac{2 \cdot S}{a}}$  oppure  $t = \frac{v}{a}$  oppure  $t = \frac{2 \cdot S}{v}$

l'**accelerazione** si calcola:  $a = \frac{2 \cdot S}{t^2}$  oppure  $a = \frac{v}{t}$

## CADUTA DEI CORPI

Quando un corpo partendo da fermo aumenta progressivamente la velocità, l'accelerazione diventa costante, come quando gli oggetti cadono o vengono lanciati in aria, oppure quando un'automobile parte da ferma e accelera progressivamente fino ad una certa velocità.

La **legge oraria** che descrive la caduta dei corpi è quella tipica del moto uniformemente accelerato:

$$\begin{array}{lll} v = g \cdot t & h = \frac{1}{2} gt^2 & t = \frac{v}{g} \\ v = \frac{2 \cdot S}{t} & h = \frac{1}{2} vt & t = \sqrt{\frac{2 \cdot S}{g}} \end{array}$$

Dove:

$h$  è lo spazio percorso, o l'altezza massima raggiunta dall'oggetto lanciato in aria, o l'altezza di caduta dell'oggetto;

$g$  è l'accelerazione (nella caduta dei corpi è uguale a **9,8  $m/s^2$** )