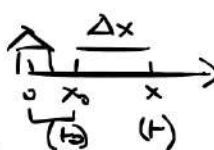


LEZIONE 3
CONTINUO SULLA VELOCITA'

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

$$\frac{m}{s}$$

$$\Rightarrow \frac{km}{h}$$



$$v_{inst} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

Δ = var
[VARIATIONE]
 x POSIZIONE
 x_0 POS. INIZIALE
 t TEMPO
 t_0 TEMPO INIZIALE

$$1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = \frac{10^3}{3600} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

Conversione m/s in Km/h

$$\frac{18}{5} \cdot 1 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} \Rightarrow 1 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \frac{18}{5} \frac{\text{km}}{\text{h}} = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$1 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$12 \frac{\text{km}}{\text{h}} : x = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} : 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$x = \frac{12 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = 3,3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_M = v_{i,t}$$

$$v = \text{cost}$$

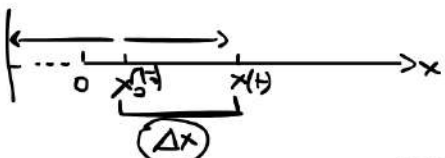
Dire che la velocità media (v_M) è sempre uguale a quella istantanea ($v_{i,t}$) equivale a dire che la velocità rimane la stessa istante per istante per tutto il percorso.

Se vale questa condizione il moto, qualora effettuato su traiettoria rettilinea viene definito "moto rettilineo uniforme"

MOTO
↓
CORPO IN
MOVIMENTO

RETILINEO
↓
TRAIETTORIA
RETILINEA

UNIFORME
↓
NO ACCELERAZIONE
(VEL. COSTANTE)

$$v_m = v_{id} = v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$


The diagram shows a horizontal axis labeled 'x'. A vertical line is drawn at the origin '0'. Two points are marked on the axis: x_0 and $x(t)$. A double-headed arrow between these two points is labeled Δx .

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x - x_0}{t - t_0}$$

$$v = \frac{x - x_0}{t - t_0}$$

$$t - t_0 \neq 0$$

$$t \neq t_0$$

DIVERSO

1° principio di equazioni e disuguaglianze (regola del trasporto)
 Passando da un lato all'altro dell'uguale o del disuguale un termine quello
 cambia solo di segno

$$v = \frac{x - x_0}{(t - t_0)}$$

2° principio di equazioni e disuguaglianze
Posso moltiplicare da un lato e dall'altro dell'uguale
la stessa quantità.

$$(t - t_0) \cdot v = \frac{x - x_0}{\cancel{(t - t_0)}} \cdot \cancel{(t - t_0)}$$

$$v \cdot (t - t_0) = x - x_0 \Rightarrow$$

$$x - x_0 = v(t - t_0)$$

APPLICAZIONE
IL PRINCIPIO

Legge del moto rettilineo uniforme

$$v \quad t_0 = 0s$$

$$x = x_0 + v \cdot (t - t_0)$$

$$x = x_0 + vt$$

Detta anche legge oraria, perchè
la posizione x cambia al cambiare
del tempo t !!!