

VELOCITÀ MEDIA

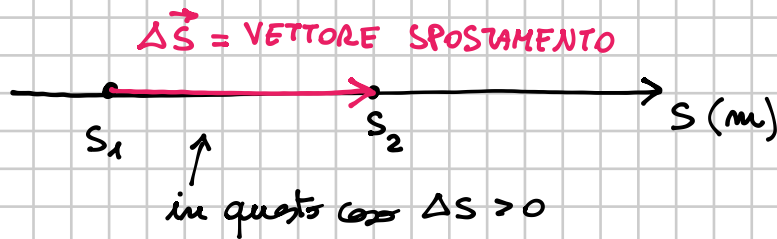
$$\vec{v}_m = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$$

$$\Delta s = s_2 - s_1 = \text{SPOSTAMENTO}$$

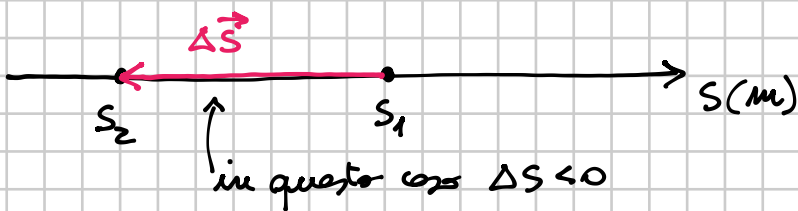
(PUÒ ESSERE ANCHE NEGATIVO)

$$\Delta t = t_2 - t_1 = \text{INTERVALLO DI TEMPO}$$

(SEMPRE POSITIVO)



$\Delta s =$  la componente cartesiana  $x$  del vettore spostamento



Anche la velocità è una grandezza vettoriale

$$\vec{v}_m = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$$

↓  
ha la stessa direzione e verso dello spostamento  $\Delta \vec{s}$  e modulo  $\frac{|\Delta \vec{s}|}{\Delta t}$

$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$  è la componente cartesiana  $x$  del vettore  $\vec{v}_m$  e può essere  
positiva (il punto materiale si muove nel verso positivo)  
o negativa (il p. materiale si muove nel verso negativo)

U. DI MISURA DELLA VELOCITÀ =  $\frac{m}{s}$

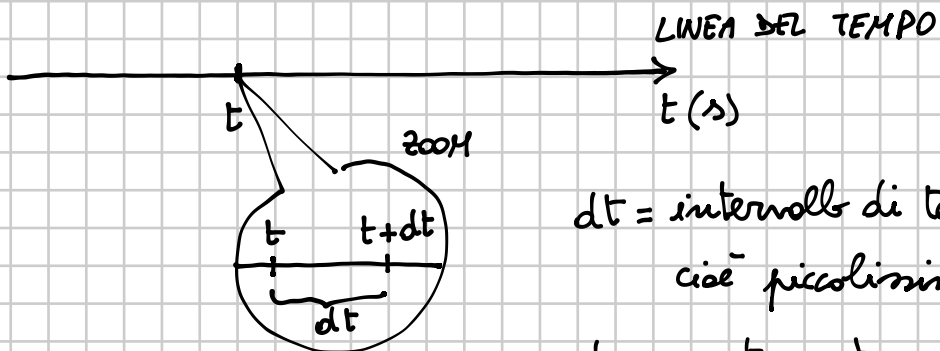
$$1 \frac{m}{s} = \frac{\frac{1}{1000} km}{\frac{1}{3600} h} = \frac{1}{1000} \cdot 3600 \frac{km}{h} = 3,6 \frac{km}{h} \Rightarrow 1 \frac{km}{h} = \frac{1}{3,6} \frac{m}{s}$$

$$ES. \quad 72 \frac{km}{h} = 72 \cdot \frac{1}{3,6} \frac{m}{s} = 20 \frac{m}{s}$$

$$15 \frac{m}{s} = 15 \cdot 3,6 \frac{km}{h} = 54 \frac{km}{h}$$

VELOCITÀ ISTANTANEA = velocità riferita non a un intervallo di tempo,  
ma a un istante

Come definirlo?



$dt$  = intervallo di tempo INFINITESIMO,  
cioè piccolissimo

$ds$  = spostamento avvenuto nell'intervallo  $dt$ ,  
e sarà anch'esso infinitesimo

VELOCITÀ ISTANTANEA  $\rightarrow v = \frac{ds}{dt}$   
(riferita a tale istante  $t$ )