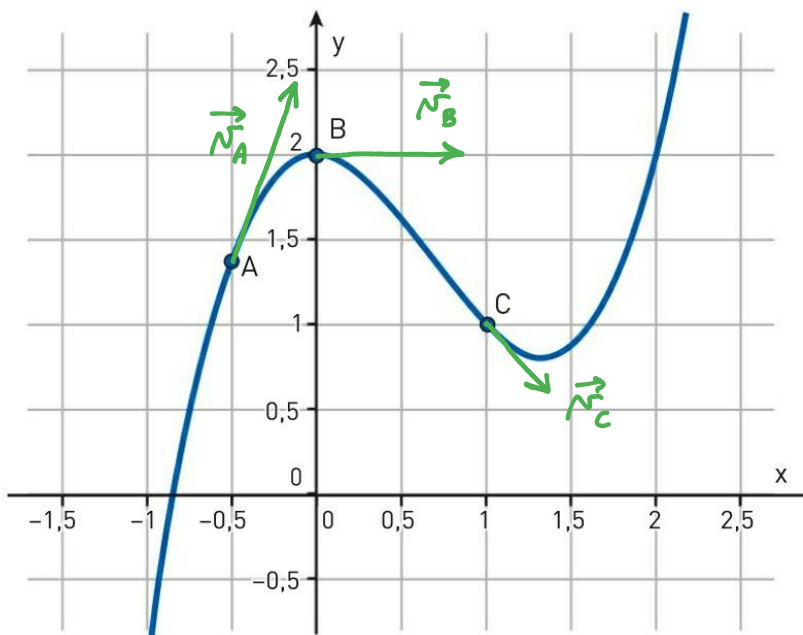


5/2/2018

- 10 ★★★ Disegna i vettori velocità nei punti A, B e C della traiettoria rappresentata nella figura. La traiettoria viene percorsa passando prima da A, poi da B e infine da C.

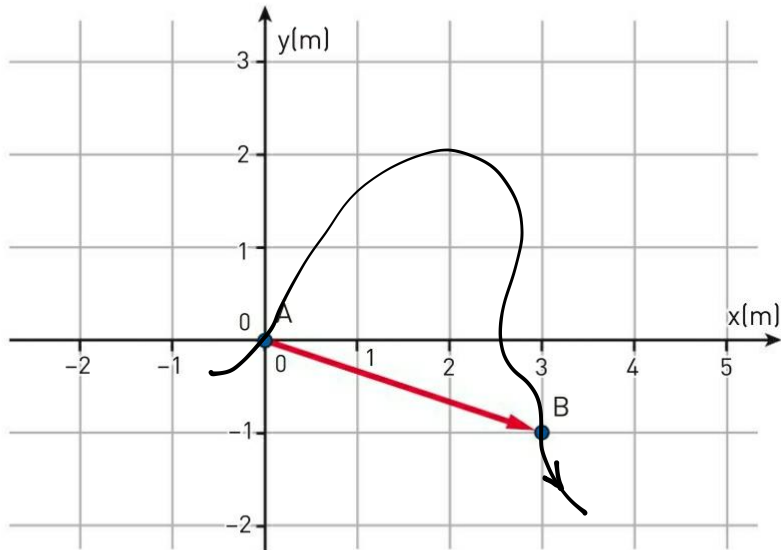
► Cosa puoi dire dei moduli dei vettori velocità?



Sui moduli non possiamo dire nulla!

Dipendono dalle velocità (scalare) con cui il punto materiale percorre la traiettoria

- 11 ★★★ Un oggetto ~~che~~ si sposta da A a B, come mostrato nella figura, in 4,0 s.



► Calcola il modulo della sua velocità media.

[0,79 m/s]

$$\Delta t = 4,0 \text{ s}$$

VETTORE SPOSTAMENTO

$$\Delta \vec{S} = \vec{AB} = (3 \text{ m}, -1 \text{ m})$$

$$\Delta S = \sqrt{3^2 + (-1)^2} \text{ m} = \sqrt{10} \text{ m}$$

VETTORE VELOCITÀ MEDIA

$$\vec{V}_m = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t} = \frac{1}{4,0 \text{ s}} (3 \text{ m}, -1 \text{ m}) =$$

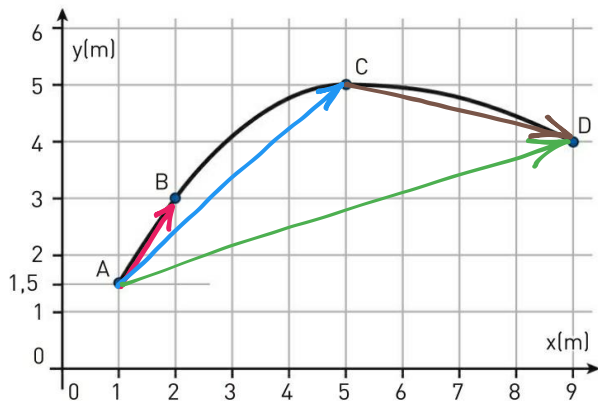
$$= \left( \frac{3}{4,0} \frac{\text{m}}{\text{s}}, -\frac{1}{4,0} \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

MODULO DELLA VELOCITÀ MEDIA: 2 MODI

$$1) V_m = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{\sqrt{10}}{4,0} \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{0,79 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

$$2) V_m = |\vec{V}_m| = \sqrt{\left(\frac{3}{4,0}\right)^2 + \left(-\frac{1}{4,0}\right)^2} \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{0,79 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$

14 \*\*\* Nella figura è riprodotta la traiettoria di un punto materiale, che passa per i punti A, B, C e D, rispettivamente, negli istanti  $t_A = 0$  s,  $t_B = 1,0$  s,  $t_C = 2,5$  s e  $t_D = 6,0$  s.



- ▶ Traccia i vettori spostamento a partire da A fino a B, fino a C e fino a D.
- ▶ Determina il modulo della velocità media del punto materiale durante ciascuno di questi spostamenti.

[1,8 m/s; 2,1 m/s; 1,4 m/s]

$$\Delta \vec{S}_{AB} = \vec{AB} = (1, 1,5)$$

$$A(1, 1,5) \Rightarrow \vec{AB} (2-1, 3-1,5)$$

$$B(2, 3)$$

$$v_{mAB} = \frac{\Delta S_{AB}}{\Delta t} = \frac{\sqrt{1^2 + (1,5)^2}}{1,0} \frac{m}{s} =$$

$$\approx 1,8 \frac{m}{s}$$

$$\Delta \vec{S}_{AC} = \vec{AC} = (5-1, 5-1,5) = (4, 3,5)$$

$$v_{mAC} = \frac{\sqrt{4^2 + (3,5)^2}}{2,5} \frac{m}{s} \approx 2,1 \frac{m}{s}$$

$$\Delta \vec{S}_{AD} = \vec{AD} = (9-1, 4-1,5) = (8, 2,5)$$

$$v_{mAD} = \frac{\sqrt{8^2 + (2,5)^2}}{6,0} \frac{m}{s} \approx 1,4 \frac{m}{s}$$

FACCIAMO NOI!

$$\Delta \vec{S}_{CD} = \vec{CD} = (9-5, 4-5) = (4, -1)$$

$$v_{mCD} = \frac{\sqrt{4^2 + (-1)^2}}{6,0 - 2,5} \frac{m}{s} = \frac{\sqrt{17}}{3,5} \frac{m}{s} \approx 1,2 \frac{m}{s}$$

$\uparrow$   $\uparrow$   
 $t_D$   $t_C$   
 $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\Delta t}$