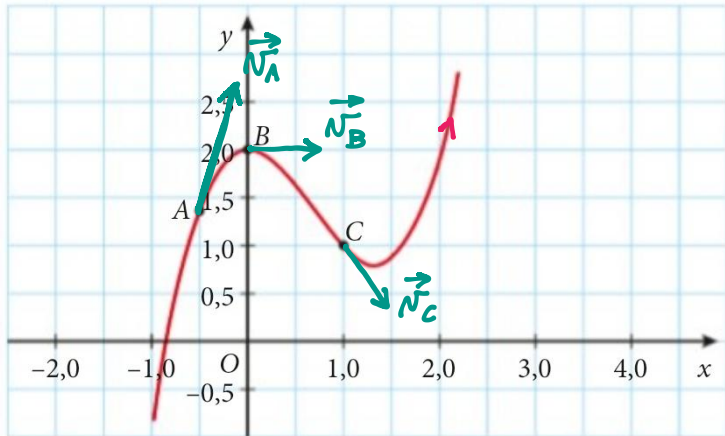


7 **LEGGI IL GRAFICO** Disegna i vettori velocità nei punti A, B e C della traiettoria nella figura. La traiettoria viene percorsa passando prima da A, poi da B e infine da C.

► Che cosa puoi dire dei moduli dei vettori velocità? *NULLA, perché la traiettoria*

può essere percorsa con velocità istantanee qualsiasi



12 La velocità istantanea di una paracadutista ha componenti cartesiane pari a $v_x = 40$ km/h e $v_y = 86$ km/h. Agendo sulle leve del paracadute dopo 5,0 s, la paracadutista riesce a dimezzare v_y e ad aumentare v_x fino al valore $v'_x = 65$ km/h.

- Calcola le componenti cartesiane dell'accelerazione media in questo intervallo di tempo.
- Quanto vale il modulo del vettore velocità istantanea dopo la manovra?

[1,4 m/s², 2,4 m/s²; 78 km/h]

$$\vec{v}_1 = \left(40 \frac{\text{km}}{\text{h}}, 86 \frac{\text{km}}{\text{h}} \right)$$

$$\vec{v}_2 = \left(65 \frac{\text{km}}{\text{h}}, 43 \frac{\text{km}}{\text{h}} \right)$$

$$v_2 = \sqrt{65^2 + 43^2} \frac{\text{km}}{\text{h}} =$$

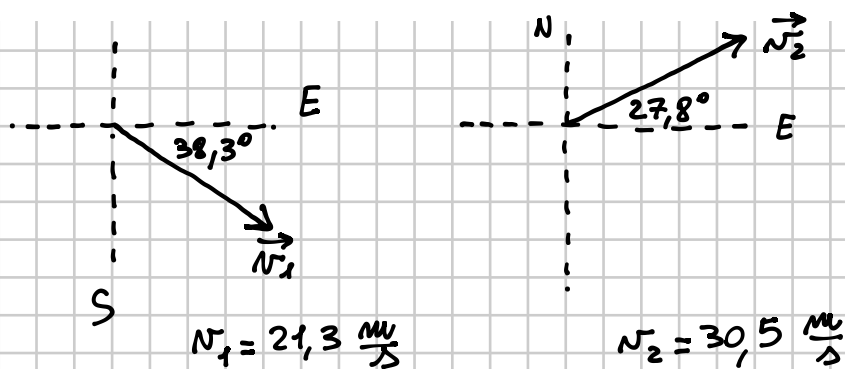
$$= 77,935... \frac{\text{km}}{\text{h}} \approx \boxed{78 \frac{\text{km}}{\text{h}}}$$

13

ORA PROVA TU Una moto si muove alla velocità di 21,3 m/s lungo una direzione che forma un angolo di $38,3^\circ$ da est verso sud. Dopo un paio di minuti si porta alla velocità di 30,5 m/s lungo una strada che forma un angolo di $27,8^\circ$ da est verso nord.

► Calcola il modulo della variazione di velocità della moto.

[29,3 m/s]



$$\vec{v}_1 = \left(21,3 \cdot \cos 38,3^\circ \frac{\text{m}}{\text{s}}, -21,3 \cdot \sin 38,3^\circ \frac{\text{m}}{\text{s}} \right) =$$

$$= \left(16,7157 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}}, -13,2012 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

$$\vec{v}_2 = \left(30,5 \cdot \cos 27,8^\circ \frac{\text{m}}{\text{s}}, 30,5 \cdot \sin 27,8^\circ \frac{\text{m}}{\text{s}} \right) =$$

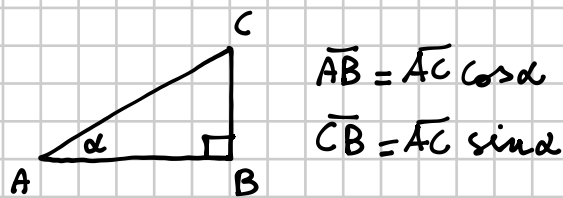
$$= \left(26,9797 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}}, 14,2247 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

$$\vec{v}_2 - \vec{v}_1 = \left((26,9797 \dots - 16,7157 \dots) \frac{\text{m}}{\text{s}}, (14,2247 \dots + 13,2012 \dots) \frac{\text{m}}{\text{s}} \right) =$$

$$= \left(10,264 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}}, 27,4259 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)$$

$$\Delta v = |\vec{v}_2 - \vec{v}_1| = \sqrt{(10,264 \dots)^2 + (27,4259 \dots)^2} \frac{\text{m}}{\text{s}} =$$

$$= 29,28 \dots \frac{\text{m}}{\text{s}} \approx \boxed{29,3 \frac{\text{m}}{\text{s}}}$$



$$\Delta \vec{v} = \vec{v}_2 - \vec{v}_1$$

