

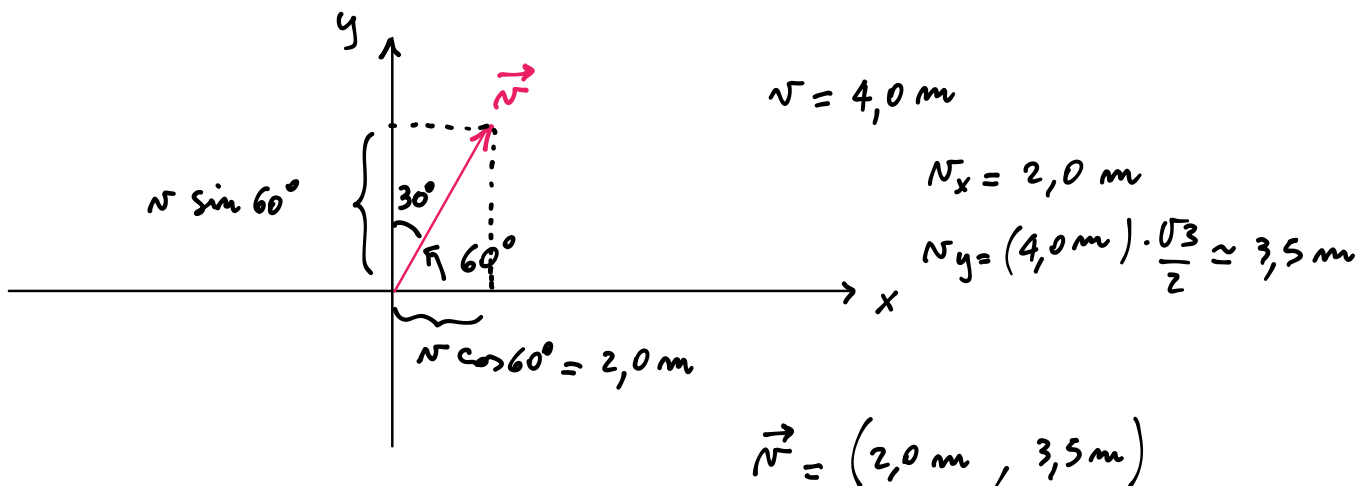
17/1/2018

25 Un vettore di modulo pari a 4,0 m forma un angolo di 60° con una retta orizzontale.

★★★

- Calcola la componente orizzontale e quella verticale del vettore.
- Quale angolo forma con la retta verticale?

[2,0 m; 3,5 m; 30°]



27 Due vettori \vec{a} e \vec{b} , di moduli $a = 14$ e $b = 22$ rispettivamente, formano un angolo di 30° .

★★★

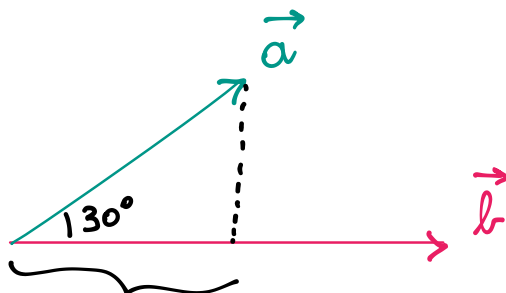
- Determina le componenti a_b e b_a .

[12; 19]

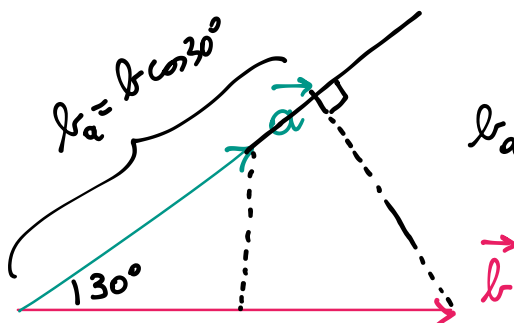
$a_b = \text{PROIEZIONE DI } \vec{a} \text{ SULLA RETTA DI } \vec{b}$

$$a = 14$$

$$b = 22$$



$$a_b = a \cos 30^\circ = 14 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 12,124... \approx 12$$



$$b_a = b \cos 30^\circ = 22 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 19,05... \approx 19$$

30 \vec{a} è un vettore lungo 5,0 cm che forma un angolo di 30°

verso Est rispetto alla direzione Nord. Moltiplica il vettore \vec{a} per -2 .

- Calcola le componenti del vettore risultante rispetto a un sistema di riferimento cartesiano con l'asse y orientato nella direzione Sud-Nord e l'asse x nella direzione Ovest-Est.

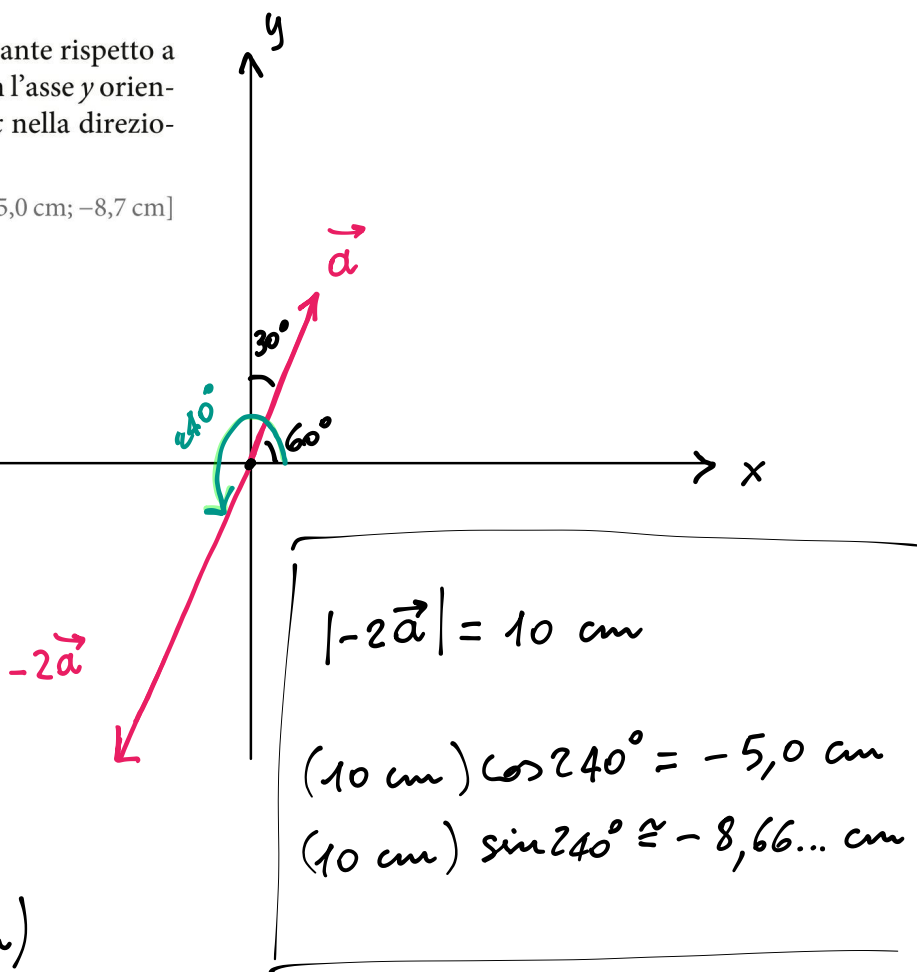
$[-5,0 \text{ cm}; -8,7 \text{ cm}]$

$$\vec{a} = (2,5 \text{ cm}, 4,3 \text{ cm})$$

$$a_x = (5,0 \text{ cm}) \cos 60^\circ = 2,5 \text{ cm}$$

$$a_y = (5,0 \text{ cm}) \sin 60^\circ = (5,0 \text{ cm}) \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 4,3 \text{ cm}$$

$$-2\vec{a} = (-5,0 \text{ cm}, -8,6 \text{ cm})$$



32 ★★★ La punta del vettore \vec{a} è nel punto $A(-2,4)$ e la coda nel punto $B(3,1)$. Nello stesso punto B si trova la punta del vettore \vec{b} e la sua coda è in $C(1,-3)$.

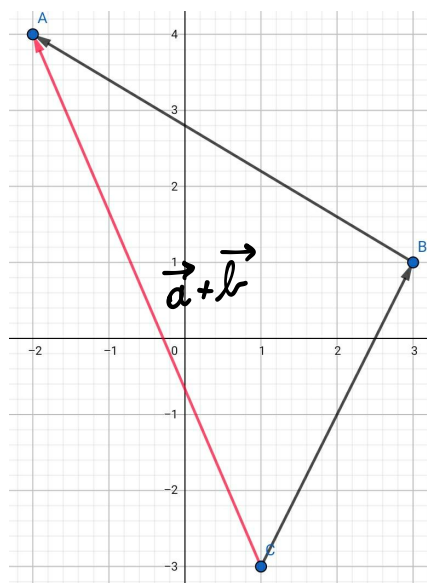
- ▶ Disegna sul piano cartesiano i due vettori \vec{a} e \vec{b} .
- ▶ Disegna i vettori con la coda nell'origine e calcola le loro componenti.
- ▶ Calcola le componenti del vettore $\vec{a} + \vec{b}$, $\vec{a} - \vec{b}$ e $\vec{b} - \vec{a}$.
- ▶ Rappresenta i vettori somma e differenza nel piano cartesiano.

$$\vec{a} = \vec{BA} = (-2 - 3, 4 - 1) = (-5, 3)$$

\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow
 x_A x_B y_A y_B

$$\vec{b} = \vec{CB} = (2, 4)$$

$$\vec{a} + \vec{b} = (-5, 3) + (2, 4) = (-5 + 2, 3 + 4) = (-3, 7)$$



$$\begin{aligned}\vec{a} - \vec{b} &= (-5, 3) - (2, 4) = \\ &= (-5 - 2, 3 - 4) = (-7, -1)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\vec{b} - \vec{a} &= (2, 4) - (-5, 3) = \\ &= (2 - (-5), 4 - 3) = (7, 1)\end{aligned}$$

