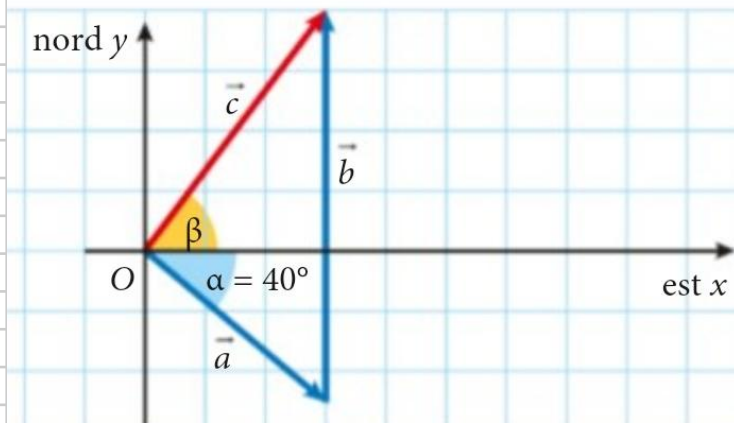


7/2/2022

39 PROBLEMA GUIDATO

Una nave si sposta di 50 km verso sud con un angolo di 40° rispetto a est. Poi compie un secondo spostamento di 180 km verso nord. Calcola:

- il modulo dello spostamento totale della nave;
- l'angolo β che il vettore spostamento totale forma con l'asse x , verso est.

[153 km; 76°]

$$\vec{a} = (50 \cos 40^\circ \text{ km}, -50 \sin 40^\circ \text{ km})$$

$$\vec{b} = (0 \text{ km}, 180 \text{ km})$$

$$\vec{c} = \vec{a} + \vec{b} =$$

$$= (50 \cos 40^\circ \text{ km}, (180 - 50 \sin 40^\circ) \text{ km})$$

$$C = \sqrt{C_x^2 + C_y^2} = \sqrt{(50 \cos 40^\circ)^2 + (180 - 50 \sin 40^\circ)^2} \text{ km} =$$

↑
Modulo di \vec{c} , cioè $|\vec{c}|$

$$= 152,74 \dots \text{ km} \simeq \boxed{153 \text{ km}}$$

$$\vec{c} = (C_x, C_y)$$

$$\begin{cases} C_x = C \cdot \cos \beta \Rightarrow \cos \beta = \frac{C_x}{C} \\ C_y = C \cdot \sin \beta \end{cases}$$

$$\Downarrow$$

$$\beta = \cos^{-1} \left(\frac{C_x}{C} \right)$$

↓
arccos (ARCOSENO)

$$\beta = \cos^{-1} \left(\frac{50 \cos 40^\circ \text{ km}}{152,74 \dots \text{ km}} \right) = 75,477 \dots^\circ \simeq \boxed{75,5^\circ}$$