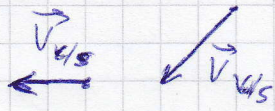
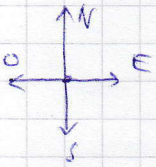


3.48



(a). le cycliste ressent un vent $\vec{V}_{vent/c} = -\vec{V}_{c/s}$

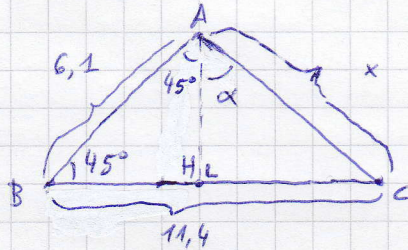
donc il ressent un vent à 11,4 m/s vers l'est

S'agit d'un P.R. au sol

$\vec{V}_{c/s}$: vitesse du cycliste par rapport au sol!

(b). le vent ressentir sera $\vec{V}_{vent/c} = \vec{V}_{vent/s} - \vec{V}_{c/s}$

En effet, on a $\frac{V_{rel}}{c} = \frac{V_{rel}}{s} \cdot \frac{s}{c} \Rightarrow \vec{V}_{rel/c} = \vec{V}_{rel/s} + \vec{V}_{s/c}$

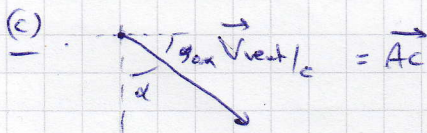


$$AH = 6,1 \cos 45^\circ$$

$$BH = AH \Rightarrow HC = 11,4 - 6,1 \cos 45^\circ$$

$\triangle AHB$ isocèle

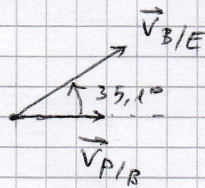
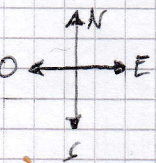
$$\Rightarrow x = \sqrt{AH^2 + HC^2} \approx \underline{\underline{8,1 \text{ m/s}}} \quad (A)$$



$$\sin \alpha = \frac{HC}{AC} \Rightarrow \alpha = \arcsin\left(\frac{HC}{AC}\right) \approx 58,6^\circ$$

$\Rightarrow 90 - \alpha \approx \underline{\underline{31^\circ}}$ vers le Sud par rapport à l'est.

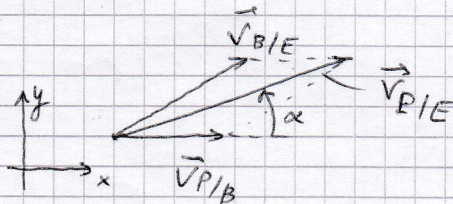
3.47



$V_{B/E}$: vitesse du bateau par rapport à l'eau
 $= 5,12 \text{ m/s}$

$V_{P/B}$: vitesse du passager par rapport au bateau
 $= 2,71 \text{ m/s}$

$$a). \vec{V}_{P/E} = \vec{V}_{P/B} + \vec{V}_{B/E}$$



$$V_{P/E} = \sqrt{(V_{P/B})_x^2 + (V_{P/B})_y^2}$$

En composantes:

$$(V_{P/E})_x = (V_{P/B})_x + (V_{B/E})_x = 2,71 + 5,12 \cos 35,1^\circ$$

$$(V_{P/E})_y = (V_{P/B})_y + (V_{B/E})_y = 0 + 5,12 \sin 35,1^\circ$$

$$\Rightarrow V_{P/E} = \sqrt{(2,71 + 5,12 \cos 35,1^\circ)^2 + (5,12 \sin 35,1^\circ)^2} \approx \underline{\underline{7,7 \text{ m/s}}}$$

b). Soit α , la direction de $\vec{V}_{P/E}$ par rapport à l'est.

$$\alpha = \arctan\left(\frac{(V_{P/E})_y}{(V_{P/E})_x}\right) \approx \underline{\underline{23,1^\circ}}$$