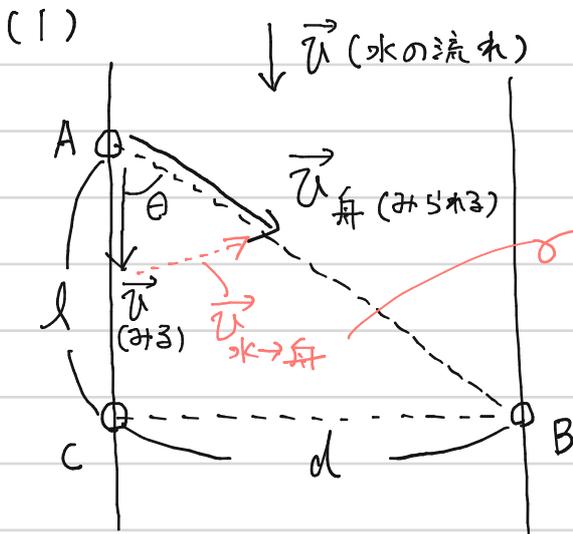


16

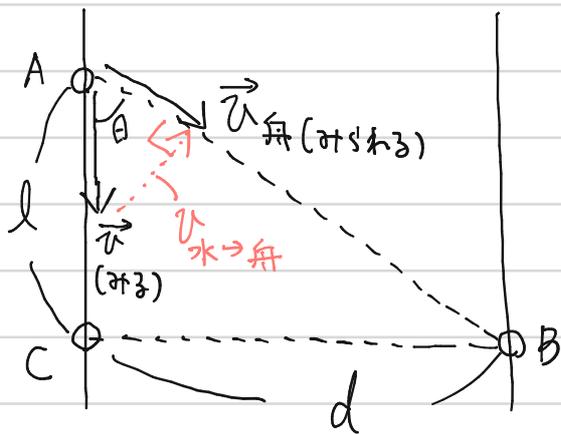
・水に対する舟の速さ \Rightarrow 水から見た舟の相対速度
 という意味であることを注意しよう。

以下のように文字を設定する。

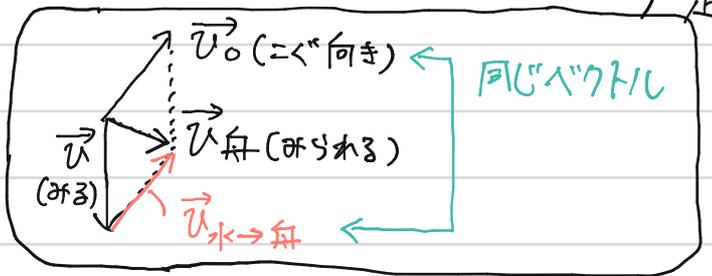
- 元々の舟の速さを v_0 。 (\leftarrow 解答では文字設定してない)
- 水の速度を v
- 合成後の舟の速さを $v_{舟}$ ($\leftarrow v_0$ と v の合成ベクトルといえる)
- 水から見た舟の相対速度を $v_{水 \rightarrow 舟}$ (\leftarrow 解答では $v_{水}$ としている)



この部分を最小にしたいという問題
 \downarrow
 $v_{水 \rightarrow 舟}$ が AB に垂直になればよい



作図をみるとこの $v_{水 \rightarrow 舟}$ が AB に垂直なとき
 ベクトル v_0 と同じと分かる。よって
 解答は「 AB に垂直な向き」となる



(2) $|\vec{v}_{水 \rightarrow 舟}| = |\vec{v}| \sin \theta$ かつ $\sin \theta = \frac{d}{AB} = \frac{d}{\sqrt{l^2 + d^2}}$ となるので

$$|\vec{v}_{水 \rightarrow 舟}| = v \frac{d}{\sqrt{l^2 + d^2}} \quad [m/s]$$

\swarrow
三平方の定理