

2 年生物理基礎 質問への回答

Q1 物理基礎研究ノートの P.13 の問 10(1)(イ)についてです。

川を横断するのにかかる時間を求める問題で、合成速度の向きに進むので、合成速度の 5.0m/s を使って、

$$80\text{m} \div 5.0\text{m/s} = 16\text{s}$$

と求めましたが、解答では船の速さの 4.0m/s を使って

$$80\text{m} \div 4.0\text{m/s} = 20\text{s}$$

と求められていました。

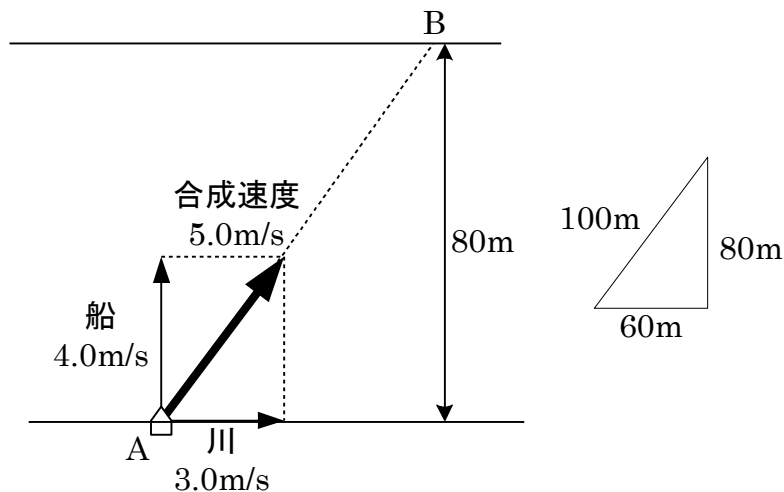
なぜ、合成速度の向きに進むのに合成速度を使わずに船の速さを使って求めるのですか？

これはよく質問を受ける問題です。一緒に考えてみましょう。

下の図を見てください。船のスタート地点を A とすると、このとき船は川に流されながら進むのでゴール地点 B は A より下流になります。また、図より船は AB 間 100m 移動したことになります。よって、合成速度 5.0m/s を用いて時間を求めるのであれば、合成速度と同じ方向の距離を用いる必要があるということです。

$$100 \div 5.0 = 20\text{s}$$

そして、研究ノートの解答は向こう岸に向かって 4.0m/s の速さで 80m 進んだので $80 \div 4.0 = 20\text{s}$ となっているわけです。



なお、Forms のアンケートであった質問については授業の中で解説をします。