

2020年度 大宮開成中学校(問題)

6 ある川の上流にあるA地点と下流にあるB地点を往復する船があります。上りにかかる時間と下りにかかる時間の比は4 : 1です。次の各問いに答えなさい。

- (1) 静水時の船の速さと川の流れの速さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) A地点からB地点までの距離が10kmで、上りに60分かかるとします。このとき、静水時の船の速さは時速何kmですか。

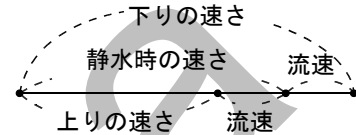
2020年度 大宮開成中学校(解説)

6

- (1) A地点とB地点の間の距離を1とすると、
上りと下りにかかる時間の比が4 : 1なので、上りと下りの速さの比は

$$1 \div 4 : 1 \div 1 = \frac{1}{4} : 1 = 1 : 4。$$

それぞれの速さを1/時、4/時とすると、右図から
川の流れの速さは $(4 - 1) \div 2 = 1.5$ /時、
船の静水時の速さは $1 + 1.5 = 2.5$ /時 となるので、
これらの比は $1.5 : 2.5 = 3 : 5$ です。



- (2) 60分＝1時間より、上りの速さは $10 \div 1 = 10$ km/時。
また、(1)より、上りの速さと静水時の速さの比は $1 : 2.5 = 2 : 5$ なので、
船の静水時の速さは $10 \times \frac{5}{2} = 25$ km/時。つまり、時速25km です。