

2021年度 星野学園中学校(問題)

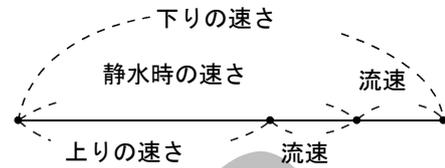
5 川の下流にP地点があり、60km上流にQ地点があります。船AはP地点からQ地点まで上るのに5時間かかり、Q地点からP地点まで下るのに3時間かかります。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、静水時の船Aの速さは一定とします。

- (1) 川の流れの速さは時速何kmですか。
- (2) ある日、川の流れの速さがいつもとはちがっていて、船AがP地点からQ地点まで上るのに7時間30分かかりました。このとき、船AがQ地点からP地点まで下るのに、何時間何分かかりますか。

2021年度 星野学園中学校(解説)

5

- (1) 上り(P→Q)の速さは $60 \div 5 = 12\text{km/時}$ 、
 下り(Q→P)の速さは $60 \div 3 = 20\text{km/時}$ 。
 よって、右図から、川の流れの速さは
 $(20 - 12) \div 2 = 4\text{km/時}$ 。
 つまり、時速 4km です。



- (2) 船Aの静水時の速さは(1)から、 $12 + 4 = 16\text{km/時}$
 この日は上り(P→Q)に7時間30分 = 7.5時間かかったので、
 この日の上りの速さは $60 \div 7.5 = 8\text{km/時}$ 。
 船Aの静水時の速さは16km/時で一定なので、
 この日の川の流れの速さは $16 - 8 = 8\text{km/時}$ 。
 よって、この日の下り(Q→P)の速さは $16 + 8 = 24\text{km/時}$ になるので、
 下りにかかる時間は $60 \div 24 = 2.5$ 時間。
 つまり、2時間30分 です。