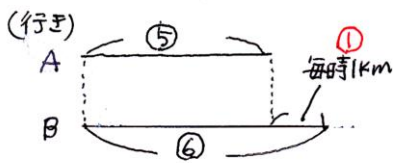


必修例題 2

(1) 川の上流と下流にある2地点をボートで往復すると、行きは3時間かかり、帰りは5時間かかります。ある日、川の流がいつもより毎時1km速くなっていたので、行きは2時間30分かかりました。帰りは何時間何分かかりますか。

(1) 普通の日の流れの様子をA、
流が速くなった日の様子をBとします。

AのときとBのときの行きの速さの比は
 $\frac{1}{3} : \frac{1}{2.5} = 2.5 : 3 = 5 : 6$

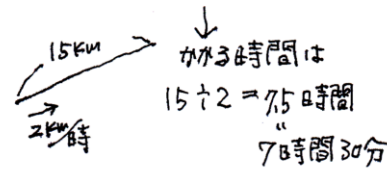


①が毎時1kmに流れているので、
Aのときの行き(下り)の速さは、
 $1 \times 5 = 5 \text{ km/時}$

2地点間の道のりは、
 $5 \times 3 = 15 \text{ km}$

Aのときの帰り(上り)の速さは、
 $15 \div 5 = 3 \text{ km/時}$

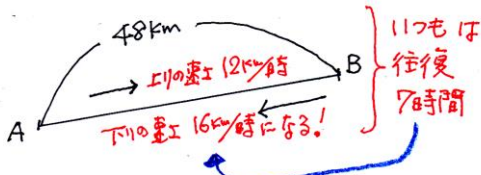
• Bのときのり帰り(上り)の速さは、
 毎時1km遅くなるので、 $3 - 1 = 2 \text{ km/時}$



7時間30分

予習シリーズの別解

(2) 川下のA地から川上のB地まで48kmあります。モーターボートでA地からB地へ行き、休まずにA地へ引き返すといつもは7時間かかります。モーターボートの上りの速さを調べると時速12kmでした。ある日、いつもより速さをおそくして、A地からB地まで上ったところ、いつもの $\frac{4}{3}$ 倍の時間がかかりました。モーターボートの速さをおそくしたままで、B地からA地まで川を下るときの速さは時速何kmですか。ただし、川の流れの速さは一定であるとします。



いつも A→B(上り)にかかる時間は、

$$48 \div 12 = 4 \text{ 時間}$$

↓

いつも B→A(下り)にかかる時間は、

$$7 - 4 = 3 \text{ 時間}$$

いつもの上りと下りの速さの比は、

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = 3 : 4$$

↓

いつもの下りの速さは、

$$12 \times \frac{4}{3} = 16 \text{ km/時}$$

↓

流れの速さは、

$$(16 - 12) \div 2 = 2 \text{ km/時}$$

ある日の上り速さは

いつもの $\frac{3}{4}$ 倍($\frac{4}{3}$ 倍の時間の逆比)なので、

$$12 \times \frac{3}{4} = 9 \text{ km/時}$$

↓

ある日の下りの速さは、

$$9 + 2 \times 2 = 13 \text{ km/時}$$

時速 13km