

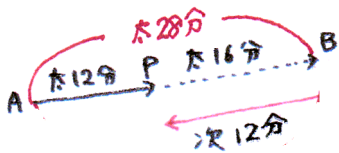
5年(下)第12回 例題

[応用例題1]

ある川の下流のA地からB地までボートで上るのに、太郎君は28分かかり、次郎君は42分かかります。また、太郎君がA地からB地に向かって上り、同時に次郎君がB地からA地に向かって下ると、2人は12分後に会います。2人がボートをこぐ速さと川の流れの速さはそれぞれ一定として、次の問いに答えなさい。

- 次郎君がB地からA地まで、ボートをこがずに下ると何分かかりますか。
- 太郎君がA地からB地まで上り始めましたが、途中で何分間かこぐのをやめていたため、B地に着くまでに36分かかりました。太郎君がボートをこぐのをやめていた時間は

2人が出会った場所をP点とすると、太郎君はAP間を12分、AB間を28分かかっていますからPB間は $(28-12)=16$ 分です。また、次郎君はPB間を12分で下ると、下の図のようになります。



(太郎上り) : (次郎下り)
 16分 : 12分
 時間の比 4 : 3
 速さの比 3 : 4

また上りにかかる時間は太郎28分、次郎42分より

(太郎上り) : (次郎上り)
 28分 : 42分
 時間の比 2 : 3
 速さの比 3 : 2

以上より次のようになります。

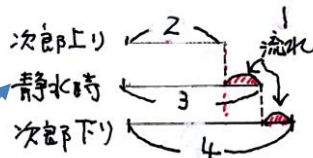
(太郎上り)	(次郎上り)	(次郎下り)
3	2	4
<hr/>		
速さの比	3	2 : 4

次郎の静水時の速さは
 $(2+4) \div 2 = 3$

(1)

ボートをこがずに-----
 ↓
 川の流れの速さ

次郎君のデータから流れの速さの比を出します。



ここで、次郎君の上りの速さを毎分2とすると、AB間の道のりは

$$2 \times 42 = 84$$

この84の道のりを流れの速さ1で下るのでかかる時間は、

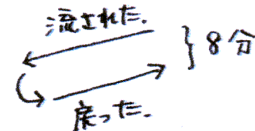
$$84 \div 1 = 84 \text{ 分}$$

84分

(2)

$$36 - 28 = 8 \text{ (分)} \text{ --- 横した時間}$$

この8分は流されてから同じ距離を戻った時間です。



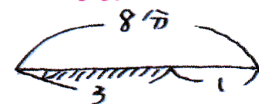
流れの速さと太郎君の上りの速さの比は(1)より

1 : 3です。

すなわち、それと水のかかる時間の比は逆比なので

3 : 1になります。

流した時間 戻すのにかけた時間



したがって、こぐのをやめた時間は

$$8 \times \frac{3}{3+1} = 6 \text{ (分間)}$$

6分間