第８回

その14

基本問題

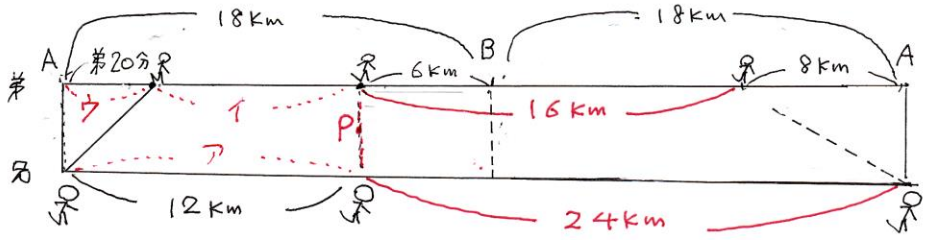
④　18kmはなれたＡ地点とＢ地点があり，兄と弟はそれぞれ自転車でＡ地点を出発し，Ｂ地点ですぐに折り返し，またＡ地点にもどってくるものとします。兄は弟より20分おくれてＡ地点を出発し，弟がＢ地点に着く前にＢ地点から６kmのところで弟に追いつきました。また，兄がＡ地点にもどったときには，弟はＡ地点から８kmのところにいました。これについて，次の問いに答えなさい。

(1)　兄と弟の速さの比を求めなさい。

(2)　弟が自転車をこぐ速さは，時速何kmですか。

(3)　Ｂ地点に向かう弟とＢ地点で折り返した兄が出会うのは，弟がＡ地点を出発してから何分後ですか。

往復を１本線で書くと下のようになります．兄が弟に追いついた地点をＰとします。
(A－B－A)



(1)　上の図で，

兄が P－A まで24Km進んだとき

弟は 16Km 進んでいる

↓

兄と弟の速さの比は

24：16＝3：2

$\boxed{3：2}$

(2)

同じ時間内に進む道のりは速さの比と同じ

↓

ア：イ＝3：2

3 が 12Km にあたるので，

1 は 4Km

↓

イ は 4×2＝ 8Km

↓

ウ は (12－8＝) 4Km

ココを20分かかる

↓

自転車の速さは

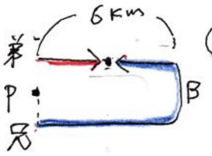
$4 \div \frac{20}{60} = 12$ (Km/時)

道のり÷時間

時速12Km

$\boxed{時速12Km}$

(3)　PからBで折り返した図を書きます。



(兄の)速さは 弟の $\frac{3}{2}$ 倍なので

$12 \times \frac{3}{2} = 18$ (Km/時)

出会いにかかる時間は

$12 \div (18+12) = \frac{2}{5}$ (時間) → 24分

弟のイは 8Km で ここにかかる時間は

$8 \div 12 = \frac{2}{3}$ (時間) → 40分

ウが 20分 なので，

全部で．20＋40＋24＝84(分)

84分後

$\boxed{84分後}$