予習シリーズ小6(上) 第13回

p.120 [基本問題]

□□ (1)

ポイント

上りの速さ = 静水時の速さ − 流れの速さ
下りの速さ = 静水時の速さ + 流れの速さ

下りの速さは、 60 + 20 = 80m/分

よって、A地からB地までの距離は、80×20 = 1600m

1.6km

(2) A地から10km上流にあるB地まで船で行くのに2時間かかりました。

↓

上りの速さ = 10÷2 = 5km/h

よって、この船の静水時の速さは、 5+3 = 8

8km/h

(3) A町から36km下流にあるB町まで下るのに3時間かかりました。

↓

下りの速さ = 36÷3 = 12km/h

よって、この川の流れの速さは、 12−10 = 2

2km/h

NO. 2

(4) 上りの速さ $10-2=8$km/h → 上りの時間：$24\div 8=3$h

下りの速さ $10+2=12$km/h → 下りの時間：$24\div 12=2$h

よって、往復するのにかかる時間は、$3+2=5$h

5時間

(5) 下流のA地点から上流のB地点まで上ると1時間45分かかる。

上りの速さ $=15-3=12$km/h で、1時間45分は、

$1\frac{3}{4}=\frac{7}{4}$h なので、ABの距離は $12\times\frac{7}{4}=21$km

また、下りの速さ $=15+3=18$km/h なので、

B地点からA地点まで下るのにかかる時間は、

$21\div 18=\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$時間

1時間10分

(6)

ポイント

流れの速さ・船の静水時の速さが一定のとき.

静水時の速さ＝(上りの速さ＋下りの速さ)÷2

流れの速さ＝(下りの速さ－上りの速さ)÷2

上りの速さ＝1200÷30＝40m/分

下りの速さ＝1200÷20＝60m/分

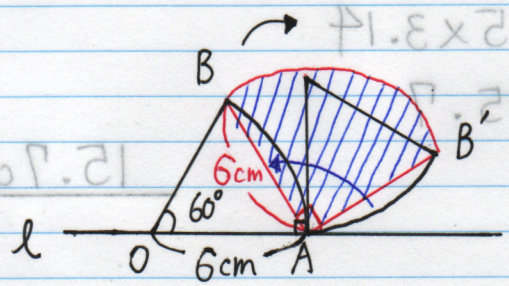
よって、太郎君が流れのないところでボートをこぐ速さは、

静水時の速さ

(40＋60)÷2＝50

50m/分

(7)



左図より、

弧ABの動いたあとの面積は、

おうぎ形ABB'の面積と等しくなる.

おうぎ形ABB'は、半径6cmで中心角が90°の四分円だから、面積は、

$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$

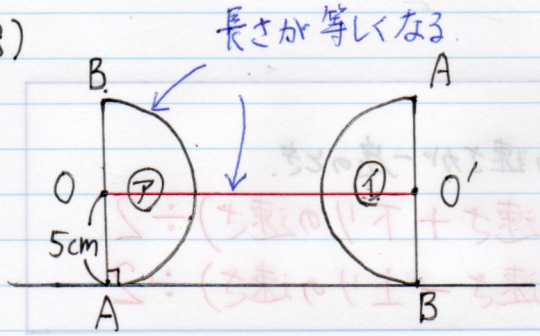
$= 9 \times 3.14$

$= 28.26$

28.26cm²

NO.4

(8)



ポイント

半円（おうぎ形）が直線上を転がるとき、半円の中心Oが動いたあとの線は、直線ABと平行になる。

また、

弧AB＝OO′ となる。

よって、OO′の長さは、

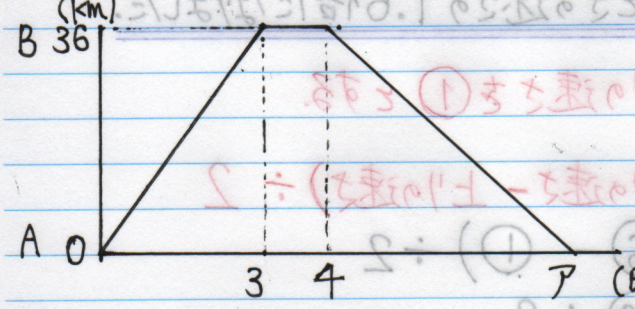
$10 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$

$= 5 \times 3.14$

$= 15.7$

15.7cm

2 A→B は「上り」なのか「下り」なのかを注意しながら考えていくこと!



(1)
上のグラフより、船がAからBへ行くときの速さは、

$36 \div 3 = 12$ km/h (静水時の速さより速いということは、A→Bは下りである!!)

川の流れの速さ = 下りの速さ − 静水時の速さ より、

$= 12 - 10$

$= 2$

2 km/h

(2) (1)よりA→Bは下りだから、下流にあるのは、 B地点

(3) B→Aは上りだから、まず「上りの速さ」を求める。

上りの速さ = $10 - 2 = 8$ km/h

よって B→Aに上るのにかかる時間は、

$36 \div 8 = 4.5$ h

したがって、アにあてはまる数字は、$4 + 4.5 = 8.5$

8.5

NO.6

3
(1) 下るときの速さは上るときの速さの1.6倍になりました.

下りの速さを(1.6), 上りの速さを(1)とする.

川の流れの速さ = (下りの速さ − 上りの速さ) ÷ 2

= (1.6 − 1) ÷ 2

= 0.6 ÷ 2

= 0.3 ・・・ 3km/h

よって, 3 ÷ 0.3 = 10km/h ・・・① より,

上りの速さは, 10km/h なので, この舟台の静水時の速さは.

10 + 3 = 13

13km/h

(2) この舟台がAB間を下るのにかかる時間

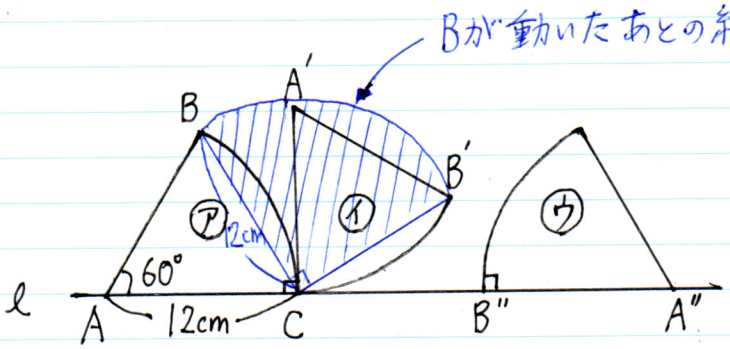
まず, 下りの速さを求める. 10 × 1.6 = 16km/h

AB間の距離は, 60km だから, 時間は.

$60 \div 16 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$h

3時間45分

4 〈おうぎ形のころがり運動〉



(1) 点Bが動いたあとの線は、おうぎ形BB'Cの弧になる。

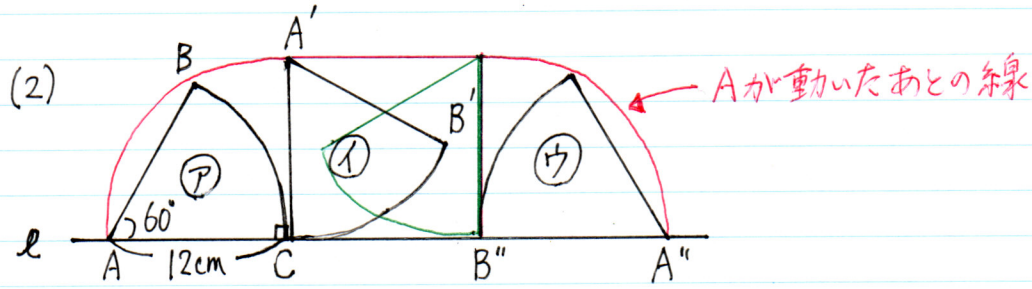
$$\overset{6}{\cancel{24}} \times 3.14 \times \frac{1}{\cancel{4}_{1}}$$

$$= 6 \times 3.14$$

$$= 18.84$$

18.84cm

(2)



点Aが動いたあとの線は四分円AA'Cの弧2つ分と、CB"の長さの和

CB" = 弧BC

$$\overset{12}{\cancel{24}} \times 3.14 \times \frac{1}{\cancel{4}} \times \cancel{2}^{1} + \overset{4}{\cancel{24}} \times 3.14 \times \frac{1}{\cancel{6}_{1}}$$

$$= 12 \times 3.14 + 4 \times 3.14$$

$$= 16 \times 3.14$$

$$= 50.24$$

$$\begin{array}{r} 3.14 \\ \times \quad 16 \\ \hline 1884 \\ 314 \\ \hline 50.24 \end{array}$$

50.24cm