

1	(1)	72 (km)	(2)	60 (毎分) (m)	(3)	10 (秒間)	(4)	12 (km)
---	-----	------------	-----	----------------	-----	------------	-----	------------

(5)	8 (毎時) (km)	(6)	25 (分)
-----	----------------	-----	-----------

2	(1)	3 : 2	(2)	4 : 5
---	-----	-------	-----	-------

3	(1)	36 cm ²	(2)	12 cm ²
---	-----	-----------------------	-----	-----------------------

4	(1)	4 : 3 : 6	(2)	2 : 1	(3)	10 : 3
---	-----	-----------	-----	-------	-----	--------

5	(1)	25 (cm)	(2)	32 (cm)	(3)	9.6 (cm)
---	-----	------------	-----	------------	-----	-------------

6	(1)	75 cm ²	(2)	27 cm ²
---	-----	-----------------------	-----	-----------------------

7	(1)	14 cm ²	(2)	28 cm ²	(3)	13.5 cm ²
---	-----	-----------------------	-----	-----------------------	-----	-------------------------

8	(1)	254.34 cm ²	(2)	37.68 cm	(3)	66.84 cm	(4)	156.56 cm ²
---	-----	---------------------------	-----	-------------	-----	-------------	-----	---------------------------

9	(1)	8 20 午前 時 分	(2)	72 毎時 km	(3)	12.5 分後
---	-----	----------------	-----	-------------	-----	------------

10	258.72 cm ²
----	---------------------------

11	(1)	8 : 7 : 5	(2)	7 : 13
----	-----	-----------	-----	--------

12	(1)	1 毎時 km	(2)	6 時間後
----	-----	------------	-----	----------

1

- (1) $36 \times 2 = \underline{72}$ (km)
- (2) $720 \div 12 = \underline{60}$ (m/分)
- (3) $50 \div 5 = \underline{10}$ (秒間)
- (4) $16 \times \frac{45}{60} = \underline{12}$ (km)
- (5) $14 \div 1 \frac{45}{60} = \underline{8}$ (km/時)
- (6) $25 \div 60 = \frac{5}{12}$ (時間) \rightarrow 25分

2

- (1) 底辺の長さの比=面積の比より,
⑦ : ④ = $12 : 8 = \underline{3 : 2}$
- (2) 底辺の長さの比=面積の比より,
⑦ : ④ = $12 : 15 = \underline{4 : 5}$

3

- (1) $90 \times \frac{3}{3+2} \times \frac{2}{2+1} = \underline{36}$ (cm²)
- (2) $90 \times \frac{1}{1+2} \times \frac{2}{2+3} = \underline{12}$ (cm²)

4

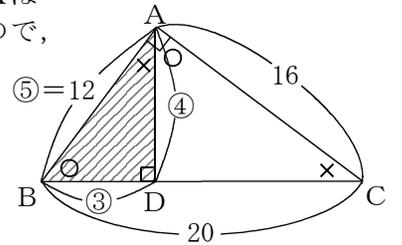
- (1) 三角形ABG : 三角形BCG : 三角形CAG

2	:	3
4	:	3
<u>4</u>	:	<u>3 : 6</u>
- (2) AF : FB = 三角形CAG : 三角形BCG
 $= 6 : 3 = \underline{2 : 1}$
- (3) AG : GD
 $= (\text{三角形ABG} + \text{三角形CAG}) : \text{三角形BCG}$
 $= (4 + 6) : 3 = \underline{10 : 3}$

5

- (1) 三角形ACBと三角形ECDは相似。
 相似比は、BC : DC = 3 : 15 = 1 : 5
 よって、 $\square = 5 \times \frac{5}{1} = \underline{25}$ (cm)
- (2) 三角形ABCと三角形ADEは相似。
 相似比は、AB : AD = (15 + 9) : 15 = 8 : 5
 よって、 $\square = 20 \times \frac{8}{5} = \underline{32}$ (cm)

- (3) 右の図より、
 三角形ABCと三角形DBAは
 対応する角がすべて等しいので、
 相似。
 3辺の比は、
 $12 : 16 : 20 = 3 : 4 : 5$
 $\square = \text{④} = 12 \times \frac{4}{5} = \underline{9.6}$ (cm)

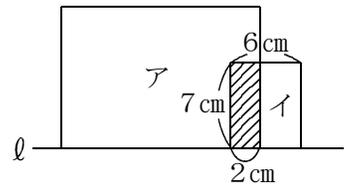


6

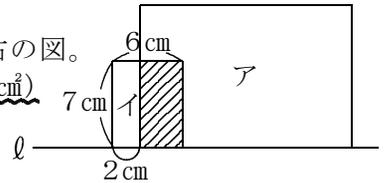
- (1) ⑦と④の相似比は、 $12 : 15 = 4 : 5$
 面積比は、 $(4 \times 4) : (5 \times 5) = 16 : 25$
 よって、 $48 \times \frac{25}{16} = \underline{75}$ (cm²)
- (2) ⑦と⑦+④の相似比は、 $12 : (12 + 3) = 4 : 5$
 面積比は、 $(4 \times 4) : (5 \times 5) = 16 : 25$
 よって、 $48 \times \frac{25 - 16}{16} = \underline{27}$ (cm²)

7

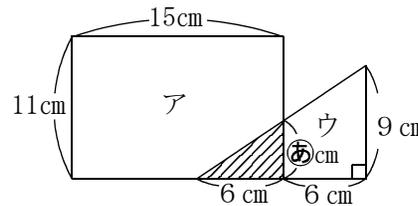
- (1) 12秒後は12cm動く。
 $12 - 10 = 2$ (cm)より、右の図。
 よって、 $7 \times 2 = \underline{14}$ (cm²)



- (2) 27秒後は27cm動く。
 $27 - 15 - 10 = 2$ (cm)より、右の図。
 よって、 $7 \times (6 - 2) = \underline{28}$ (cm²)



- (3) 33秒後は33cm動く。
 $33 - 10 - 6 - 11 = 6$ (cm)より、下の図。

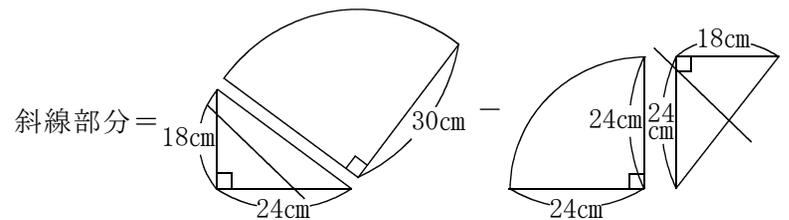


$$\text{②} = 9 \times \frac{6}{6+6} = 4.5 \text{ (cm)}$$

$$6 \times 4.5 \div 2 = \underline{13.5} \text{ (cm}^2\text{)}$$

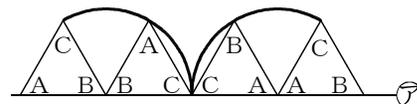
8

- (1) 斜線部分 = $18 \times 18 \times \frac{\pi}{4} - 24 \times 24 \times \frac{\pi}{4} = 81 \times \pi - 144 \times \pi = -63 \times \pi$



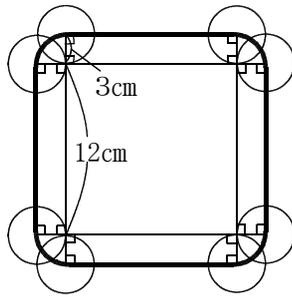
$$30 \times 30 \times \pi \times \frac{1}{4} - 24 \times 24 \times \pi \times \frac{1}{4} = 81 \times \pi = \underline{254.34} \text{ (cm}^2\text{)}$$

- (2) 点Cが動いた線は下の図の太線部分になる。

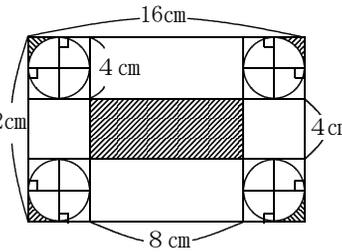


$$\text{よって、} 9 \times 2 \times \pi \times \frac{120}{360} \times 2 = 12 \times \pi = \underline{37.68} \text{ (cm)}$$

- (3) 中心がえがく線は、右の図の太線部分。4つのおうぎ形は合わせると1つの円になる。
 $3 \times 2 \times \pi + 12 \times 4$
 $= 6 \times \pi + 48$
 $= \underline{66.84(\text{cm})}$



- (4) 長方形から円が通らない部分をひく。通らない部分は、右の図の斜線部分になる。
 $4 \times 4 - 2 \times 2 \times \pi = 3.44(\text{cm}^2)$
 $\dots 4$ すみの和
 通らない部分の面積は、
 $4 \times 8 + 3.44 = 35.44(\text{cm}^2)$
 よって、 $12 \times 16 - 35.44 = \underline{156.56(\text{cm}^2)}$



9

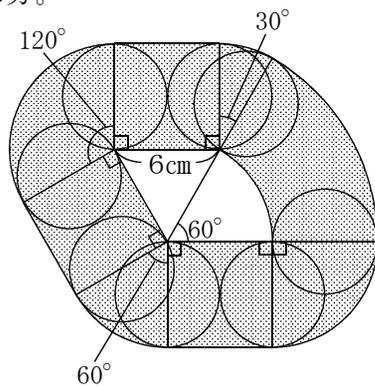
- (1) きより一定
 速さの比 $48 : 80 = 3 : 5 \rightarrow$ 時間の比 $5 : 3$
 $5 - 3 = 2 = 12 + 2 = 14(\text{分}) \rightarrow 3 = 21(\text{分})$
 午前7時57分 + 21分 + 2分 = 午前8時20分

- (2) $(160 + 200) \div 10 = 36(\text{m/秒}) \rightarrow$ 特急と急行の速さの和
 $(160 + 200) \div 90 = 4(\text{m/秒}) \rightarrow$ 特急と急行の速さの差
 よって特急の速さは、 $(36 + 4) \div 2 = 20(\text{m/秒})$
 $20 \times 3.6 = \underline{72(\text{km/時})}$

- (3) 学校 図書館
- | | | | |
|---|----|----|----|
| A | 3分 | 7分 | 8分 |
| B | 7分 | 8分 | 6分 |
| C | 8分 | 6分 | 6分 |
- きより一定
- | | | |
|------|-----------|-----------|
| A | B | C |
| 時間の比 | 18 : 15 | 21 : 14 |
| | $= 6 : 5$ | $= 3 : 2$ |
| 速さの比 | 5 : 6 | 2 : 3 |
| | $5 : 6$ | $2 : 3$ |
- $5 \times (3 + 7) \div (9 - 5) = \underline{12.5(\text{分後})}$

10

- 円が通る部分は、右下図の網目部分。
 $6 \times 6 \times 3 = 108(\text{cm}^2)$
 $6 \times 6 \times \pi \times \frac{90 + 30 + 120 + 60}{360}$
 $= 30 \times \pi(\text{cm}^2)$
 $(12 \times 12 - 6 \times 6) \times \pi \times \frac{60}{360}$
 $= 18 \times \pi(\text{cm}^2)$
 よって、 $108 + 30 \times \pi + 18 \times \pi$
 $= 108 + 48 \times \pi = \underline{258.72(\text{cm}^2)}$



11

- (1) 三角形ABIと三角形FDIは相似。

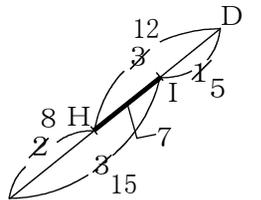
相似比は、 $12 : (12 \times \frac{1}{1+2}) = 3 : 1$

$BI : DI = 3 : 1$

三角形ABHと三角形EDHは相似。B

相似比は、 $12 : 18 = 2 : 3 \quad BH : DH = 2 : 3$

右上の図より、 $BH : HI : ID = \underline{8 : 7 : 5}$



- (2) 三角形ABGと三角形ECGは相似。

相似比は、 $12 : (18 - 12) = 2 : 1 \quad BG : CG = 2 : 1$
 平行四边形ABCDの面積を1とする。

三角形BGH = $1 \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{2+1} \times \frac{8}{8+7+5} = \frac{2}{15}$

三角形DIF = $1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{1+2} \times \frac{5}{8+7+5} = \frac{1}{24}$

三角形AHI = $1 \times \frac{1}{2} \times \frac{7}{8+7+5} = \frac{7}{40}$

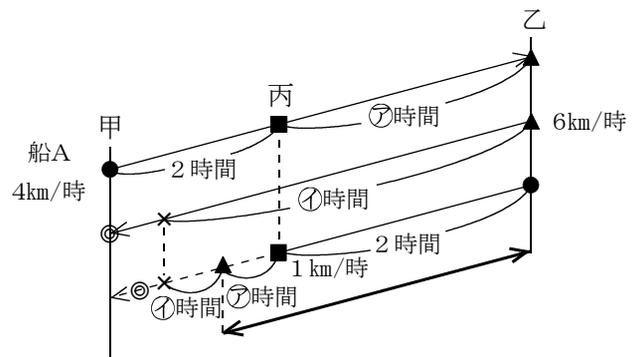
三角形AHI : 五角形HGCFI

$= \frac{7}{40} : (\frac{1}{2} - \frac{2}{15} - \frac{1}{24}) = \frac{7}{40} : \frac{13}{40} = \underline{7 : 13}$

12

- (1) すれちがうまでに進んだ距離の差は、 $2 \times 2 = 4(\text{km})$
 上りの速さと下りの速さの差は、 $4 \div 2 = 2(\text{km/時})$
 よって、(川の流るるの速さ) $\times 2 = 2(\text{km/時}) \rightarrow \underline{1(\text{km/時})}$

- (2)



上りの速さは、 $5 - 1 = 4(\text{km/時})$

下りの速さは、 $5 + 1 = 6(\text{km/時})$

状況をかくと、上の線分図のようになる。

船Aと船Bのすれちがった場所を丙地点とする。

乙丙間より、上り : 下り

速さの比 $2 : 3$

時間の比 $3 : 2$

よって、② = 2時間より、⑦ = ③ = 3時間

① = $(6 \times 2 + 1 \times 3) \div (6 - 1) = 3(\text{時間})$

線分図の太線部分

よって、 $3 + 3 = \underline{6(\text{時間後})}$