

| | | | | | | | | |
|---|-----|------------|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 1 | (1) | 30 (km) | (2) | (毎分) 160 (m) | (3) | 8 (km) | (4) | (毎時) 9 (km) |
| | (5) | 10 (秒) | (6) | 10 (秒) | (7) | (毎時) 2 (km) | (8) | (毎分) 64 (m) |

| | | | | | | | | |
|---|-----|-------------|-----|------------|-----|------------|-----|--------------|
| 2 | (1) | 40 (cm) | (2) | 15 (cm) | (3) | 28 (cm) | (4) | 43.2 (cm) |
| | (5) | 156 (cm) | | | | | | |

| | | | | |
|---|-----|------------------------|-----|-----------------------|
| 3 | (1) | 162 cm ² | (2) | 56 cm ² |
| | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----|---------|-----|-----------|-----|----------|
| 4 | (1) | 12 m | (2) | 10.8 m | (3) | 3.5 m |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-------------------------|
| 5 | (1) | 18 cm ² | (2) | 30 cm ² | (3) | 13.5 cm ² |
| | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----|--------------------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|--------------------------|
| 6 | (1) | 50.24 cm ² | (2) | 25.12 cm | (3) | 97.12 cm | (4) | 262.19 m ² |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----|----------------|-----|-------|---|-------------|--|--|
| 7 | (1) | 午前 8 時 20 分 | (2) | 18 分後 | 8 | 25.12 cm | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|-----|-----------|-----|--------|
| 9 | (1) | 4 : 1 : 5 | (2) | 7 : 60 |
| | | | | |

| | | | | | | |
|----|-----|----------------|-----|----------------|-----|-------------|
| 10 | (1) | 毎分 440 m | (2) | 毎分 150 m | (3) | 10.25 km |
| | | | | | | |

(配点) 1～7, 9, 10 ; 各 3 点 × 32
8 ; 4 点

1

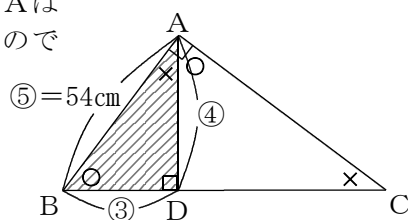
- (1) $10 \times 3 = \underline{30}$ (km)
- (2) $800 \div 5 = \underline{160}$ (m/分)
- (3) $12 \times \frac{40}{60} = \underline{8}$ (km)
- (4) $12 \div 1 \frac{20}{60} = \underline{9}$ (km/時)
- (5) $100 \div 10 = \underline{10}$ (秒)
- (6) $54 \div 3.6 = 15$ (m/秒) $72 \div 3.6 = 20$ (m/秒)
 $(200 + 150) \div (15 + 20) = \underline{10}$ (秒)
- (7) $30 \div 5 = 6$ (km/時) … 上り $30 \div 3 = 10$ (km/時) … 下り
 $(10 - 6) \div 2 = \underline{2}$ (km/時) … 流れ
- (8) $800 \div 160 = 5$ (分) … 行き $800 \div 40 = 20$ (分) … 帰り
 $800 \times 2 \div (5 + 20) = \underline{64}$ (m/分)

2

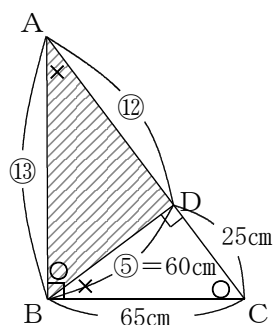
- (1) 三角形ABCと三角形ECDは相似。
 相似比は、 $BC : DC = 4 : 16 = 1 : 4$
 よって、 $\square = 10 \times \frac{4}{1} = \underline{40}$ (cm)
- (2) 三角形ABCと三角形ECDは相似。
 相似比は、 $AB : ED = 8 : 12 = 2 : 3$
 よって、 $\square = 25 \times \frac{3}{2+3} = \underline{15}$ (cm)
- (3) 三角形ABCと三角形ADEは相似。
 相似比は、 $AB : AD = (15 + 6) : 15 = 7 : 5$
 よって、 $\square = 20 \times \frac{7}{5} = \underline{28}$ (cm)

- (4) 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、
 $54 : 72 : 90 = 3 : 4 : 5$

$$\square = \textcircled{4} = 54 \times \frac{4}{5} = \underline{43.2} \text{ (cm)}$$



- (5) 右の図より、
 三角形BDCと三角形ADBは
 対応する角がすべて等しいので
 相似。
 3辺の比は、
 $25 : 60 : 65 = 5 : 12 : 13$
 $\square = \textcircled{13} = 60 \times \frac{13}{5} = \underline{156}$ (cm)



3

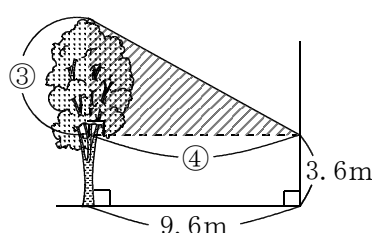
- (1) ⑦と①の相似比は、 $12 : 18 = 2 : 3$
 面積比は、 $(2 \times 2) : (3 \times 3) = 4 : 9$
 よって、 $72 \times \frac{9}{4} = \underline{162}$ (cm²)
- (2) ⑦と⑦+①の相似比は、 $9 : (9 + 3) = 3 : 4$
 面積比は、 $(3 \times 3) : (4 \times 4) = 9 : 16$
 よって、 $72 \times \frac{16-9}{9} = \underline{56}$ (cm²)

4

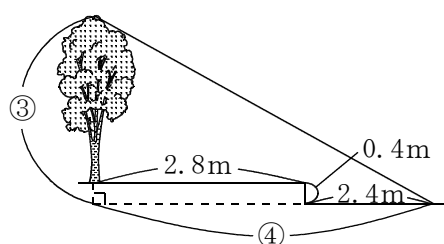
たて：横＝60：80＝3：4

$$(1) 16 \times \frac{3}{4} = \underline{12} \text{ (m)}$$

- (2) ④＝9.6m
 ③＝ $9.6 \times \frac{3}{4} = 7.2$ (m)
 $7.2 + 3.6 = \underline{10.8}$ (m)

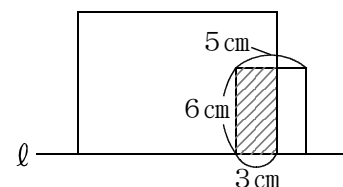


- (3) ④＝2.8 + 2.4＝5.2 (m)
 ③＝ $5.2 \times \frac{3}{4} = 3.9$ (m)
 $3.9 - 0.4 = \underline{3.5}$ (m)

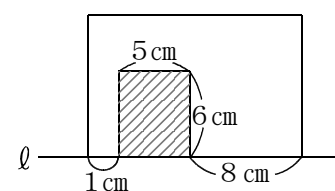


5

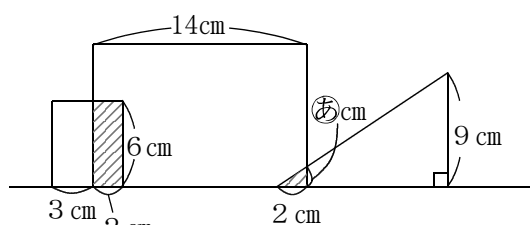
- (1) 12秒後は12cm動く。
 $12 - 9 = 3$ (cm) より、
 重なりは右の図となる。
 よって、 $6 \times 3 = \underline{18}$ (cm²)



- (2) 22秒後は22cm動く。
 $22 - 9 - 5 = 8$ (cm) より、
 重なりは右の図となる。
 よって、 $6 \times 5 = \underline{30}$ (cm²)



- (3) 26秒後は26cm動く。
 $26 - 9 - 5 - 10 = 2$ (cm)
 $26 - 14 - 9 = 3$ (cm) より、重なりは下の図となる。

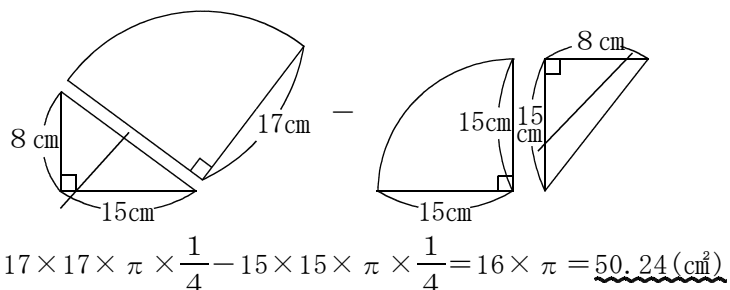


$$\textcircled{6} = 9 \times \frac{2}{12} = 1.5 \text{ (cm)}$$

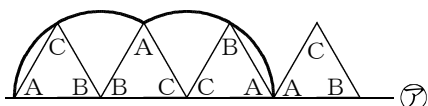
$$6 \times 2 + 2 \times 1.5 \div 2 = \underline{13.5} \text{ (cm}^2\text{)}$$

6

(1)



(2) 点Aがえがく線は下の図の太線部分になる。



$$\text{よって, } 6 \times 2 \times \pi \times \frac{120}{360} \times 4 = 8 \times \pi = 25.12(\text{cm})$$

(3) 中心がえがく線は、右の図の太線部分。

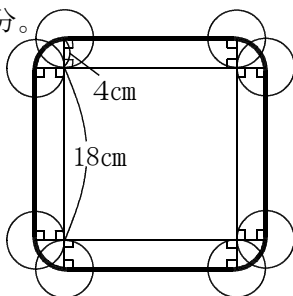
4つのおうぎ形は合わせると

1つの円になる。

$$4 \times 2 \times \pi + 18 \times 4$$

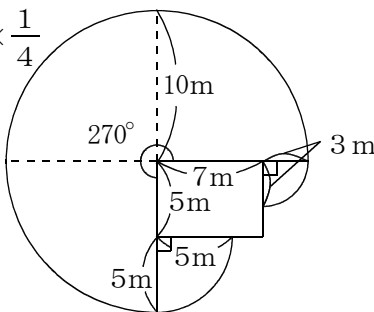
$$= 8 \times \pi + 72$$

$$= 97.12(\text{cm})$$

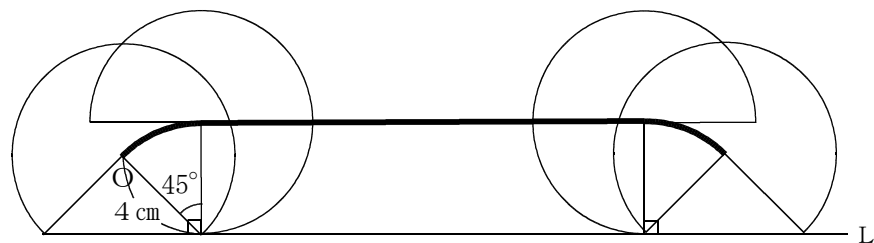


(4) 牛が動くはん囲は、下の図のようになる。

$$10 \times 10 \times \pi \times \frac{3}{4} + 5 \times 5 \times \pi \times \frac{1}{4} + 3 \times 3 \times \pi \times \frac{1}{4} = 83.5 \times \pi = 262.19(\text{m}^2)$$



8



中心がえがく線は、上の図の太線部分。

直線部分はおうぎ形の弧と同じ長さになる。

$$4 \times 2 \times \pi \times \frac{45}{360} \times 2 + 4 \times 2 \times \pi \times \frac{270}{360} = 8 \times \pi = 25.12(\text{cm})$$

9

(1) BH : DH = 1 : 1

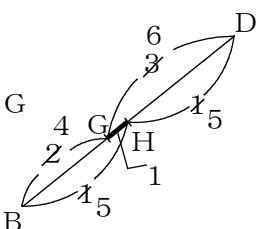
三角形ABGと三角形EDGは相似。

相似比 三角形ABG : 三角形EDG

$$= \frac{12}{2} : \frac{18}{3}$$

よって, BG : DG = 2 : 3

右の図より, BG : GH : HD = 4 : 1 : 5



(2) 平行四辺形ABCDの面積を1とする。

$$\text{三角形AGH} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4+1+5} = \frac{1}{20}$$

三角形ABFと三角形ECFは相似。

相似比 三角形ABF : 三角形ECF

$$= \frac{12}{2} : \frac{(18-12)}{1}$$

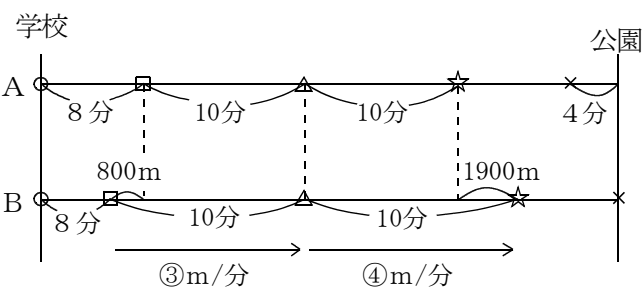
よって, BF : CF = 2 : 1

$$\text{三角形AFC} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2+1} = \frac{1}{6}$$

四角形GFCH : 平行四辺形ABCD

$$= (\frac{1}{6} - \frac{1}{20}) : 1 = \frac{7}{60} : 1 = 7 : 60$$

10



○～□の速さの差 ; 800 ÷ 8 = 100(m/min) ... A - B

□～△の速さの差 ; 800 ÷ 10 = 80(m/min) ... ③ - A

△～☆の速さの差 ; 1900 ÷ 10 = 190(m/min) ... ④ - A

(1) ③ - A = 80 (m/min)

$$\text{④ - A} = 190(\text{m/min})$$

$$\text{①} = 110(\text{m/min}) \rightarrow \text{④} = 440\text{m/min}$$

(2) (1)より, A = 110 × 3 - 80 = 250(m/min)

$$\text{よって, } 250 - 100 = 150(\text{m/min})$$

(3) ☆～× ; (1900 - 250 × 4) ÷ (250 - 150) = 9 (分)

$$250 \times (8 + 10 + 10 + 9 + 4) = 10250(\text{m}) \rightarrow 10.25(\text{km})$$

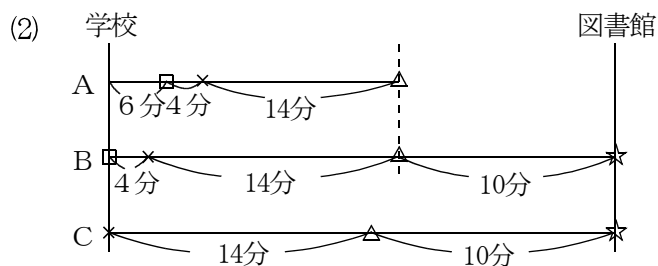
7

(1) きより一定

速さの比 36 : 60 = 3 : 5 → 時間の比 ⑤ : ③

⑤ - ③ = ② = 4 + 2 = 6 (分) → ⑤ = 15分

午前8時9分 + 15分 - 4分 = 午前8時20分



きより一定

A : B B : C } 速さの比 3 : 4

時間の比 24 : 18 28 : 24

$$= 4 : 3 = 7 : 6$$

$$\frac{6}{9} : \frac{7}{12} : \frac{4}{14}$$

$$9 \times (6 + 4) \div (14 - 9) = 18(\text{分後})$$