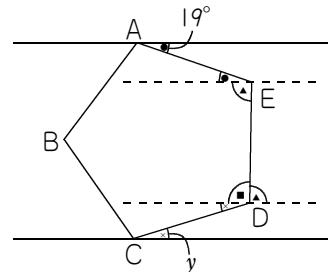


## 解 答

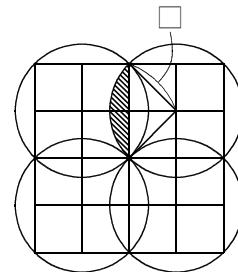
- 1 (1) 12 (2)  $\frac{6}{11}$  (3)  $2\frac{1}{2}$
- 2 (1)  $x = 108$  度 (2)  $y = 17$  度 (3) 96 m (4) 7 cm<sup>2</sup> (5) 4.56 cm<sup>2</sup>
- 3 (1) 15分 (2) 3分20秒 (3) 22分30秒
- 4 (1) 9倍 (2) 24倍 (3) 40 cm<sup>2</sup>
- 5 (1) 35度 (2) 53.38 cm (3) 72秒後
- 6 (1) 辺の数 15本 面の数 7面 (2)  $2\frac{5}{6}$  cm<sup>3</sup>

## 解 説

- 2 (1)  $360 \div 5 = 72$  (度) ..... 正五角形の1つの外角  
 $180 - 72 = 108$  (度) ..... 正五角形の1つの内角 (x)  
 $108 - 19 = 89$  (度) ..... ▲  
 $180 - 89 = 91$  (度) ..... ■  
 $108 - 91 = 17$  (度) ..... × (y)
- (2)  $\frac{1}{8} : \frac{1}{6} = 3 : 4$  .....かかる時間の比  
 $4 \div (4 - 3) \times 3 = 12$  (秒) ..... 每秒8mの速さで進むときにかかる時間  
 $8 \times 12 = 96$  (m) ..... PQ間の距離
- (3)  $1 \times 9 = 9$  (個) ..... 1けたの数に使われている数字の個数  
 $2 \times (99 - 9) = 180$  (個) ..... 2けたの数に使われている数字の個数  
 $2010 - (9 + 180) = 1821$  (個) ..... 3けたの数に使われている数字の個数  
 $1821 \div 3 = 607$  (個) ..... 3けたの数の個数  
 $99 + 607 = 706$  (ページ) ..... この本のページ数
- (4)  $72 \times \frac{5}{8} = 45$  (cm) ..... 1回目にはね返った高さ  
 $26.25 \div \frac{5}{8} = 42$  (cm) ..... 2回目にはね返ったときの地面からの高さ  
 $(45 - 42) \div \left(1 - \frac{5}{8}\right) = 8$  (cm) ..... 1回目にはね返ったときの台からの高さ  
 $45 - 8 = 37$  (cm) ..... 台の高さ (x)
- (5) 1辺が1cmの正方形の対角線の長さを□cmとすると,  
 $\square \times \square \div 2 = 1 \times 1 \rightarrow \square \times \square = 2$   
図の斜線部分1つの面積は、半径が□cmの四分円から直角二等辺三角形(=1辺が1cmの正方形)の面積をひいた面積ですから,  
 $2 \times 3.14 \div 4 - 1 = 0.57$  (cm<sup>2</sup>) ..... 斜線部分1つ  
 $0.57 \times 8 = 4.56$  (cm<sup>2</sup>) ..... 求める面積



- 3 (1)  $\frac{1}{10} : \frac{1}{6} = 3 : 5$  ..... (AとB)と(AとBとC)の1分あたりに入る水量の比  
 $3 \times 10 = 30$  ..... 水そうの容積  
 $30 \div (5 - 3) = 15$  (分) ..... Cのみを使ったとき
- (2) 7分20秒全部A, B, Cの3つを使ったと考えて、つるかめ算を利用して求めます。  
 $5 \times 7\frac{2}{60} - 30 = 6\frac{2}{3}$  ..... 実際の水量との差  
 $6\frac{2}{3} \div (5 - 3) = 3\frac{1}{3}$  (分)  $\rightarrow$  3分20秒 ..... A, Bのみを使っていた時間



(3) AとBを5分ずつ使うと,

$$30 \times \frac{5}{10} = 15$$

の水が入り,Cを5分使うと,

$$30 \times \frac{5}{15} = 10$$

の水が入ります。したがって,

$$30 - (15 + 10) = 5 \quad \cdots\cdots B(8-5=)3\text{分で入る水の量}$$

$$5 \div 3 = \frac{5}{3} \quad \cdots\cdots B1\text{分で入る水の量}$$

$$3 - \frac{5}{3} = \frac{4}{3} \quad \cdots\cdots A1\text{分で入る水の量}$$

$$30 \div \frac{4}{3} = 22.5 \text{ (分)} \rightarrow 22\text{分}30\text{秒} \cdots\cdots A\text{のみで入れた場合}$$

4 (1) 三角形AIH(Ⓐ)と三角形ABEは相似で、相似比は1:3ですから、面積の比は1:9になります。 $\rightarrow 9$ 倍

(2) IH=1とすると、BE=3, HG=EF=6となりますから、台形IBEHと④の面積の比は、

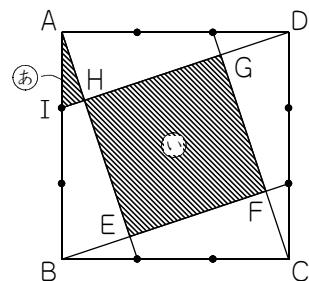
$$(1+3):(6+6)=1:3$$

したがって、Ⓐの面積を1とすると、

$$\text{台形} IBEH = 9 - 1 = 8, \quad ④ = 8 \times 3 = 24 \rightarrow 24\text{倍}$$

$$(3) 9 \times 4 + 24 = 60 \quad \cdots\cdots \text{正方形} ABCD$$

$$10 \times 10 \div 60 \times 24 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$



5 (1)  $(360 - 10) \div (9 + 1) = 35$  (度)

(2) 右の図のように、1秒後にAが到着したところをDとすると、

$$\angle COD = \angle AOB = 35\text{度}$$

$$\angle OCB = \angle ODB = 180 - 30 = 150 \text{ (度)}$$

ですから、

$$\angle CBD = 360 - (150 \times 2 + 35) = 25 \text{ (度)}$$

$$\angle ABD = 60 + 25 = 85 \text{ (度)}$$

したがって、求める長さは、

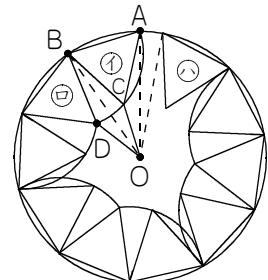
$$6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{85}{360} \times 6 = 17 \times 3.14 = 53.38 \text{ (cm)}$$

$$(3) 85 \text{ と } 360 \text{ の最小公倍数は},$$

$$5 \times 17 \times 72 = 6120$$

ですから、正三角形ABCが6120度分転がったとき、出発のときの①の位置に重なります。

$$6120 \div 85 = 72 \text{ (回)} \rightarrow 72\text{秒後}$$



$$\begin{array}{r} 5 ) 85 \\ 17 \quad 360 \\ \hline 17 \quad 72 \end{array}$$

6 (1) 右の図のかげをつけた立体になります。辺は15本、面は7面あります。

(2) 右の図の太線で囲んだ立体になります。大きな三角すいから、3つの三角すいをのぞいた立体になります。

$$3 \times 3 \div 2 \times 3 \times \frac{1}{3} = 4\frac{1}{2} \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$2 \times 2 \div 2 \times 2 \times \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3} \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$1 \times 1 \div 2 \times 1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$4\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \times 2 = 2\frac{5}{6} \text{ (cm}^3\text{)}$$

