

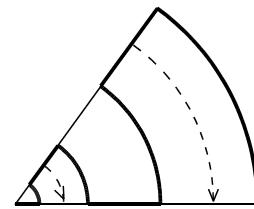
## 解 答

- ① (1) 4.05 (2) 28.84 cm (3) 4.5倍 (4) 350g (5) ① 168人 ② 98人  
 ② ⑤ 12度 ⑥ 42度  
 ③ (1) 24cm<sup>2</sup> (2) 24cm<sup>2</sup> (3) 35.6cm<sup>2</sup>  
 ④ (1) 2回, 10回 (2) 130個, 172個  
 ⑤ (1) 《61》=60, 《180》=3 (2) A=7, 27, 55 (3) 31個

## 解 説

- ① (2) 右の図のように、直線部分をまとめると10cmになり、4つの弧の長さを加えます。

$$\begin{aligned} & 10 + (1+3+6+10) \times 2 \times 3.14 \times \frac{5}{360} \\ & = 28.84 \text{ (cm)} \end{aligned}$$



$$(3) (1 - \frac{1}{5}) : \frac{1}{5} = 4 : 1 \cdots \text{自転車に乗った距離と歩いた距離の比}$$

$$4 \div 64 : 1 \div 72 = 9 : 2$$

$$9 \div 2 = 4.5 \text{ (倍)}$$

$$(4) \text{はじめの水の } \frac{2}{5} \text{ と全体の } \frac{1}{4} \text{ が等しいので,}$$

$$\frac{5}{2} : \frac{4}{1} = 5 : 8 \cdots \text{はじめの水と全体の重さの比}$$

したがって,

$$210 \div (8-5) \times 5 = 350 \text{ (g)}$$

(5)

- ① どちらも見た人がいないとすると、どちらも見ていない人の人数は,

$$42 - 7 = 35 \text{ (人)}$$

また、どちらも見ていない人の割合は,

$$1 - (\frac{5}{8} + \frac{1}{6}) = \frac{5}{24}$$

したがって,

$$35 \div \frac{5}{24} = 168 \text{ (人)}$$

②

$$168 \times \frac{5}{8} = 105$$

$$105 - 7 = 98 \text{ (人)}$$

②

$$\textcircled{a} 360 \div 5 = 72 \text{ (度)} \cdots \text{角B}OC$$

また正三角形なので角BOF = 60度。

したがって,

$$72 - 60 = 12 \text{ (度)}$$

$$\textcircled{b} BO = CO, BO = FO \text{ から三角形OFCは二等辺三角形。}$$

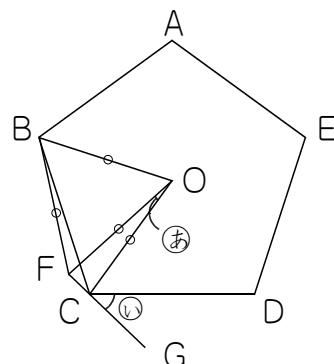
$$(180 - 12) \div 2 = 84 \text{ (度)} \cdots \text{角OCF}$$

また、OCは正五角形の内角を2等分するから,

$$108 \div 2 = 54 \text{ (度)} \cdots \text{角OCD}$$

したがって,

$$180 - (84 + 54) = 42 \text{ (度)}$$



③ (1) (図1) で,

$$\text{三角形} ABE = \text{三角形} ABC \times \frac{3}{5}$$

また,

$$\text{三角形} ADE = \text{三角形} ABE \times \frac{2}{5}$$

したがって,

$$\text{三角形} ADE = \text{三角形} ABC \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = 100 \times \frac{6}{25} = 24 (\text{cm}^2)$$

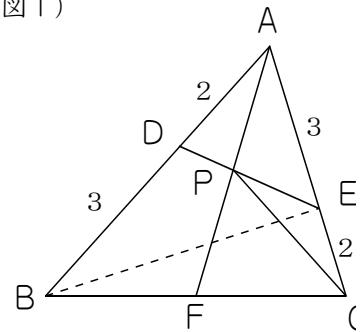
- (2) (図2)で、点D, Eを通ってBCに平行な線をひき、AFとの交点をそれぞれG, Hとするとき、三角形DPGと三角形EPHは相似になります。したがって、

$$\text{三角形} APE = \text{三角形} ADE \times \frac{3}{2+3} = 24 \times \frac{3}{5} = 14.4 (\text{cm}^2)$$

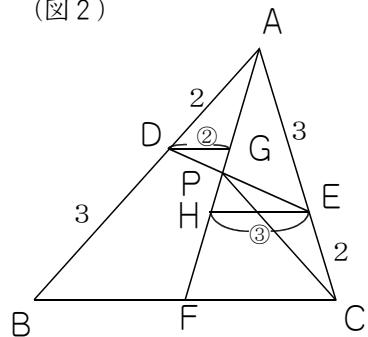
$$\text{三角形} APC = \text{三角形} APE \times \frac{5}{3} = 14.4 \times \frac{5}{3} = 24 (\text{cm}^2)$$

$$(3) \begin{aligned} \text{四角形} PFCCE &= \text{三角形} AFC - \text{三角形} APE \\ &= 100 \div 2 - 14.4 = 35.6 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

(図1)



(図2)



- ④ (1) 同じ回数ずつ取り出した個数の差が10個なので、1回の差は10の約数(1, 2, 5, 10)になります。Bさんは偶数個ずつ取り出したので、考えられる個数は4個か8個です。

したがって、取り出した回数は

$$10 \div (4-3) = 10 (\text{回}) \text{ か}, 10 \div (8-3) = 2 (\text{回}) \text{ です。}$$

- (2) (1)が大きなヒントになっています。個数が等しくなってからの取り出し方は(1)で求めた通りなので、Bさんは4個ずつ取り出したか8個ずつ取り出したかのいずれかです。

・Bさんがはじめ2個ずつ、あとで4個ずつ10回取り出したとすると、はじめAさんとBさんは3:2の割合で取り出したあと、Bさんが白を4×10=40個取り出したことになります。はじめにあった白の個数は

$$(305 - 40 \times 2) \times \frac{2}{3+2} + 40 = 130 (\text{個})$$

・Bさんがはじめ4個ずつ、あとで8個ずつ2回取り出したとすると、はじめAさんとBさんは3:4の割合で取り出したあと、Bさんが白を8×2=16個取り出したことになります。はじめにあった白の個数は

$$(305 - 16 \times 2) \times \frac{4}{3+4} + 16 = 172 (\text{個})$$

- ⑤ (1) 《61》…61の約数は1, 61なので、《61》=61-1=60

《180》…180の約数は1, 2, …12, 15…180なので、《180》=15-12=3

- (2) (1)で《A》は、Aの約数を全部並べたときの真ん中の2数の差を表すとわかりました。《A》が6になる2数をさがすと、1×7=7は適す、2×8=16は4×4で《A》=4-4=0になるので適さない。3×9=27は適す、4×10=40は5×8になって《A》=8-5=3になるので適さない。5×11=55は適する。

したがって、求めるAは7, 27, 55。

- (3) A=a×(a+1)という形で表せる数です。

$1 \times 2 = 3, 2 \times 3 = 6 \dots 31 \times 32 = 992$ まで、aは1~31なので、Aは31個あります。