

解 答

- ① (1) 8 5 (2) 3 3, 1 0 5, 1 6 5, 2 3 1, 1 1 5 5
 (3) 4 5 2. 1 6 cm^3 (4)① $\frac{1}{3}\text{cm}^3$ ② $\frac{7}{15}\text{cm}^3$ (5)① 1 8 個 ② 7 7 個
 ② (1) 7 分 1 2 秒 (2)(ア) 2 分 4 6 $\frac{2}{3}$ 秒 (イ) 6 分 1 3 $\frac{1}{3}$ 秒
 ③ (1) 8 分後 (2) $13\frac{5}{9}$ 分後
 (3) 解説参照

①

(1) $A < B < C < D$ とすると,

$$A + B + C = 180$$

$$A + B + D = 194$$

$$A + C + D = 206$$

$$B + C + D = 215$$

$$(180 + 194 + 206 + 215) \div 3 = 265 \cdots A + B + C + D$$

$$265 - 180 = \underline{85}$$

(2) A は, $(11573 - 23) = 11550$ と, $(6940 - 10) = 6930$ の公約数で 23より大きい数。最大公約数は, $2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$ であるから, A (3 の倍数で奇数) は,

$$3 \times \underline{11}, 3 \times \underline{5 \times 7}, 3 \times \underline{5 \times 11}, 3 \times \underline{7 \times 11}, 3 \times \underline{5 \times 7 \times 11}$$

となる。以上を計算して A は, $\{33, 105, 165, 231, 1155\}$ (3) 右の図において, ①と②の長さの差は $(4 + 4 =)$

8 cm であるから,

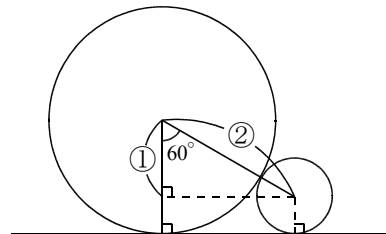
$$8 \div (2 - 1) \times 1 = 8 \text{ (cm)} \cdots \cdots \text{①の長さ}$$

より, 円 C の半径は,

$$8 + 4 = 12 \text{ (cm)}$$

したがって,

$$12 \times 12 \times 3.14 = \underline{452.16 \text{ (cm}^2\text{)}}$$



(4)

① $1 \times 2 \div 2 = 1 \text{ (cm}^2\text{)} \cdots \cdots \text{三角形 ABF}$ また, $AH : HF = 2 : 1$ より,

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

② E から辺 BC に平行に直線を引き, これと AF との

交点を I とするとき, $EI = 0.5 \text{ cm}$ になるから,

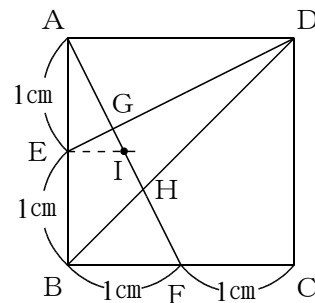
$$DG : GE = 4 : 1$$

したがって, 三角形 AGE の面積は,

$$1 \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \text{ (cm}^2\text{)}$$

よって, 四角形 GEBH の面積は,

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} \right) = \underline{\frac{7}{15} \text{ (cm}^2\text{)}}$$



(5)

- ① i) 一の位を四捨五入 → 195以上204以下(200を除く)
ii) 十の位を四捨五入 → 150, 160, ……230, 240(200を除く)
i), ii) ともに(10-1=)9個ずつあるから、全部で、
 $9 \times 2 = \underline{18}$ (個)

② [1] は100, 200, 300, 400, 1000 の5通り。それぞれの場合で、[ア] の個数を求める。

i) [1] = 100 のとき

→ [ア] は101~104, 110, 120, 130, 140 の8個。

ii) [1] = 200, 300, 400 のとき

→ [ア] は、①により18個ずつ。

iii) [1] = 1000 のとき

→ 一の位を四捨五入 ……995~999の5個。

→ 十の位を四捨五入 ……950, 960, ……990 の5個。

→ 百の位を四捨五入 ……500, 600, ……900 の5個。

したがって、全部で、

$$8 + 18 \times 3 + 5 \times 3 = \underline{77} \text{ (個)}$$

②

(1) 船の上りと下りの速さの比は、 $1 : 2.25 = 4 : 9 \rightarrow 8 : 18$

このとき流速は、

$$(18 - 8) \div 2 = 5$$

したがって、ボールがA地点からB地点まで行くのにかった時間と、船が1往復するのにかった時間の比は、

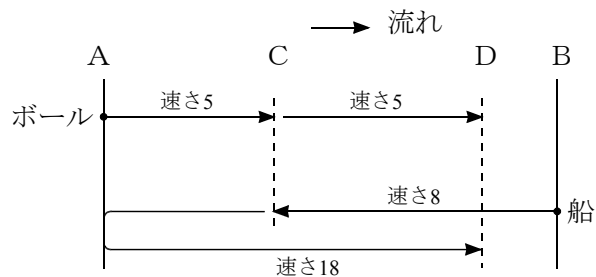
$$(1 \div 5) : (1 \div 8 + 1 \div 18) = 72 : 65$$

であるから、求める時間は、

$$42 \div (72 - 65) \times 72 = 432 \text{ 秒} \rightarrow \underline{7 \text{ 分 } 12 \text{ 秒}}$$

(2) 船がボールと出会った地点をC、
ボールに追いついた地点をDとする。

$$\begin{aligned} \text{(ア)} \quad 432 \times \frac{5}{13} &= 166 \frac{2}{13} \text{ (秒)} \\ &\rightarrow \underline{2 \text{ 分 } 46 \frac{2}{13} \text{ 秒}} \end{aligned}$$



(イ) D→Bで42秒の差がつくから、

$$(1 \div 5) : (1 \div 18) = 18 : 5 \quad \text{……時間の比}$$

$$42 \div (18 - 5) \times 18 = 58 \frac{2}{13} \text{ (秒)} \quad \text{……ボールがD→Eにかかる時間}$$

船がボールに追いつくまでにかかった時間は、ボールがA地点からD地点まで行くのにかった時間のことから、

$$432 - 58 \frac{2}{13} = 373 \frac{11}{13} \text{ (秒)} \rightarrow \underline{6 \text{ 分 } 13 \frac{11}{13} \text{ 秒}}$$

③

(1) $8 \times 8 \div 4 = 16 \text{ (m}^2\text{)}$ ……水槽Aの底面積

$$10 \div 16 = \frac{5}{8} \text{ (m/分)} \quad \text{……水槽Aの水面が高くなる割合}$$

$$9 \div \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{2} \right) = \underline{8} \text{ (分後)}$$

$$(2) 10 \div (16 + 40) = \frac{5}{28} \text{ (m/分)}$$

$$9 \div \left(\frac{5}{28} + \frac{1}{2} \right) = \underline{13 \frac{5}{9}} \text{ (分後)}$$

(3)

