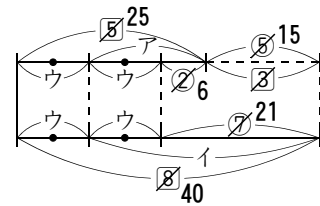


解答

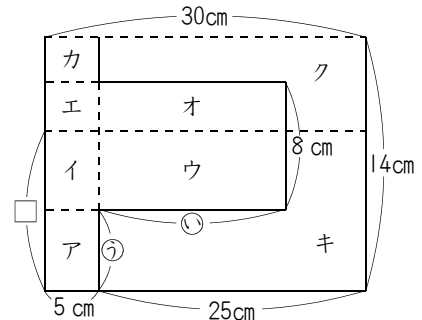
- ① $1\frac{3}{7}$
② ア=31, イ=61, ウ=19
③ (1) 14cm (2) 17.5cm (3) 4.5cm
④ (1)① 2分後 (2) $3\frac{5}{7}$ 分後 (3) 分速120m
⑤ (1) (2, 42), (3, 28), (4, 21), (6, 14), (7, 12), (12, 7), (14, 6), (21, 4), (28, 3), (42, 2)
(2) ア=12, イ=21 (3) (ウ=6, エ=84, オ=7, カ=28), (ウ=12, エ=42, オ=14, カ=28)
⑥ (1) 解説参照 (2) 2304cm³ (3) 828cm³

解答

- ② 右の線分図のように、比の差をそろえます。アーウ＝6とすると、
 $(25-6) \div 2 = 9.5$ ウ
 $(6+9.5) : (21+9.5) : 9.5 = 31 : 61 : 19$ ア : イ : ウ
 ア, イ, ウは2けたの整数ですから、これを満たすア, イ, ウの組は
 (31, 61, 19)の1通りです。



- ③ (1) $18\frac{3}{4} \times 448 \times 2 = 16800 \text{ (cm}^3\text{)}$ ……水そうの体積
 $16800 \div (30 \times 40) = 14 \text{ (cm)}$ ……水そうの高さ(㊤)
- (2) 右の図のア～カの部分とき、クの部分の面積は等しくなりますから、
 $30 \times 14 \div 2 = 210 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……ア～カ
 $210 - 5 \times 14 = 140 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……ウ+オ
 $140 \div 8 = 17.5 \text{ (cm)}$ ……㊦
- (3) $14 \times \frac{336}{448} = 10.5 \text{ (cm)}$ ……□
 $210 \times \frac{336}{448} = 157.5 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……ア+イ+ウ
 $157.5 - 5 \times 10.5 = 105 \text{ (cm}^2\text{)}$ ……ウ
 $105 \div 17.5 = 6 \text{ (cm)}$ ……ウのたて
 $10.5 - 6 = 4.5 \text{ (cm)}$ ……㊧



- ④ (1)① $100 \div 70 = \frac{10}{7}$ (分) …… A さんが㉠に着く時間
 $280 \times \frac{10}{7} = 400$ (m) …… A さんが㉠に着くまでに B さんが進んだ道のり
より、A さんが㉠に着いたとき、B さんはちょうど㉡の場所にいます。よって、
 $200 \div (70 + 280) = \frac{4}{7}$ (分) …… A さんが㉠を出てから B さんとはじめて出会うまでの時間
 $\frac{10}{7} + \frac{4}{7} = 2$ (分後) …… 求める時間
- ② $70 \times \frac{4}{7} = 40$ (m) …… A さんが㉠を出てから B さんとはじめて出会うまでに歩いた道のり
 $40 \times \frac{200 + 100}{200} = 60$ (m) …… A さんが B さんと 1 回目に出会ってから 2 回目に出会うまでに歩いた道のり
より、2 人が出会う位置は 60m ずつ㉡に近づいていきますから、
 $40 + 60 + 60 = 160$ (m) (< 200 m) }
 $160 + 60 = 220$ (m) (> 200 m) } → 2 人が最後に出会う位置は㉠から 160m 進んだ地点
 $(100 + 160) \div 70 = 3\frac{5}{7}$ (分後) …… 求める時間

- (2) Bさんが池を1周する前にAさんと出会った場合を考えます。Aさんが最も速くなるのは、右の図のように、3回目にちょうど㊸で2人が出会うときですから、
 $(100+200) : \{100 + (200+100) \times 2\} = 3 : 7$ ……道のりの比＝速さの比
 このとき、Aさんが㊸に着くまでにBさんが進んだ道のりは、

$$100 \times \frac{7}{3} = \frac{700}{3} \text{ (m)} \quad (< 300 \text{ m})$$

ですから、Aさんが②に着く前にBさんが②に着くことはありません。よって、Aさんの速さは、

$$280 \times \frac{3}{7} = 120 (\text{m/分})$$

BさんがAさんと出会う前に池を1周以上する場合、Aさんの速さは毎分120m以下ですから、求めるAさんの速さは毎分120mです。

