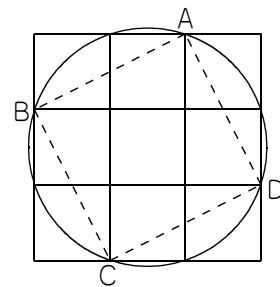


解 答

- ① (1) 2 0 1 0 (2) 6 4 0 m (3) 8 5 5 (4) 1 6
 ② (1) 8 個 (2) 4 0 0 円 (3) 4 0 g (4) 7.8 5 cm²
 ③ (1) $\frac{2}{9}$ 倍 (2) 1 1 通り
 ④ (1) 9 時 2 0 分 (2) 時速 1 5 km
 ⑤ (1) 7 (2) 1 (3) 1 0
 ⑥ (1) 1 cm (2) 8 cm³ (3) 2 cm³

解 説

- ① (2) $1000 - 2 \times 60 \times 3 = 640$ (m)
 (3) $(1 + 9) \times 9 \div 2 \times 9 = 405$ ……一の位の数之和
 $(1 + 2 + \cdots + 9) \times 10 = 450$ ……十の位の数之和
 $405 + 450 = 855$
 (4) $\frac{1}{12} + \frac{1}{4} = \frac{1}{3}$
 $12 + 4 = 16$
- ② (1) ビーズの個数の比は,
 $(8 \times 4) : (10 \times 3) = 16 : 15$
 したがって,
 $124 \div (16 + 15) \times 16 = 64$ (個)
 $64 \div 8 = 8$ (個)
 (2) ① + 1000 (円) ……A 君の所持金
 ⑤ - 1000 + ⑥ $\times \frac{1}{6} =$ ⑥ - 1000 (円) ……B 君の所持金
 $① + 1000 = ⑥ - 1000$
 $(1000 + 1000) \div (6 - 1) = 400$ (円)
 (3) $200 \times 0.06 = 12$ (g)
 10%の食塩水と15%の食塩水の重さの合計は100gですから,
 $12 \div 100 = 0.12 \rightarrow 12\%$
 $\frac{1}{12-10} : \frac{1}{15-12} = 3 : 2$
 $100 \div (3 + 2) \times 2 = 40$ (g)
 (4) 右の図の正方形ABCDの面積は,
 $1 \times 1 \times 5 = 5$ (cm²)
 したがって, この円の半径をRとすると,
 $R \times R \times 2 = 5$
 $R \times R = 2.5$
 よって,
 $2.5 \times 3.14 = 7.85$ (cm²)
- ③ (1) 三角形ABCの面積を1とすると,
 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ ……三角形AEI
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ ……三角形EBF
 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ ……三角形FCI
 したがって,
 $1 - (\frac{2}{9} + \frac{1}{9} + \frac{4}{9}) = \frac{2}{9}$ (倍)



(2) 底辺が $\frac{1}{3}$ で、高さが1の三角形は、

$$3 \times 3 = 9 \text{ (通り)}$$

また、三角形EGI, FHDの面積 $\frac{1}{3}$ になりますから、

$$9 + 2 = 11 \text{ (通り)}$$

4 (1) 一郎君がB町を出発してから花子さんに会うまでの時間と、出会ってからA町に着くまでの時間の比は、

$$3 : (5 - 3) = 3 : 2$$

花子さんと出会った時刻は、

$$60 \div 5 \times 3 = 36 \text{ (分後)} \rightarrow 9 \text{ 時 } 36 \text{ 分}$$

したがって、

$$60 - 36 = 24 \text{ (分)}$$

$$24 \div 3 \times 2 = 16 \text{ (分)}$$

$$9 \text{ 時 } 36 \text{ 分} - 16 \text{ 分} = 9 \text{ 時 } 20 \text{ 分}$$

(2) 豊子さんと花子さんの速さの比は2 : 1ですから、3人の進んだ道のりは右の図のようになります。したがって、

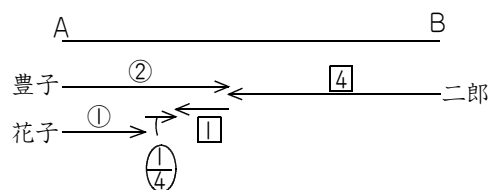
$$\textcircled{2} + \boxed{4} = \left(\frac{1}{4}\right) + \boxed{5} \rightarrow \left(\frac{3}{4}\right) = \boxed{1}$$

したがって、豊子さんの二郎君の速さの比は、

$$2 : (4 \times \frac{3}{4}) = 2 : 3$$

豊子さんの時速は $(5 \div \frac{3}{60}) = 10 \text{ km}$ ですから、

$$10 \div 2 \times 3 = 15 \text{ (km)}$$



5 (1) $6 + 6 = 12 \rightarrow 2$

$$2 + 6 = 8$$

$$8 + 6 = 14 \rightarrow 4$$

$$4 + 6 = 10 \rightarrow 0$$

$$0 + 6 = 6 \text{ B行B列}$$

$$6 + 5 = 11 \rightarrow 1$$

$$1 + 5 = 6$$

5回操作で、C行C列は1になります。したがって、

$$6 + 1 = 7$$

(2) B行B列は{2, 8, 4, 0, 6}を繰り返し、C行C列は{1, 6}を繰り返しますから、

$$99 \div 5 = 19 \cdots 4$$

$$99 \div 2 = 49 \cdots 1$$

したがって、

$$0 + 1 = 1$$

(3) A行の和とC行の和は操作を繰り返しても18で一定しています。B行とD行の数は、

$$B: 22, 26, 10, 14, 18, \dots$$

$$D: 12, 16, 20, 14, 18, \dots$$

となります。和が66ですから、

$$66 - 18 \times 2 = 30$$

より、操作の回数は3, 8, 13, ...となります。A行A列が1ですから、操作は偶数になります。したがって、

$$4 + 6 = 10$$

6 (1) $5 \div 5 = 1 \text{ (cm)}$

(2) 真上から見ると右の図のようになります。したがって、

$$5 \times 5 - 4 \times 4 \div 2 \times 2 - 1 \times 1 \div 2 \times 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(3) 切り口は斜線部分になります。したがって、

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

