

1	(1)	$1\frac{7}{18}$	(2)	$\frac{4}{5}$	(3)	10	(4)	200
---	-----	-----------------	-----	---------------	-----	----	-----	-----

2	(1)	5900 (円)	(2)	18 (本)	(3)	120 (円)	(4)	23 (個)
---	-----	----------	-----	--------	-----	---------	-----	--------

3	(1)	15.42 (cm)	(2)	$\frac{3}{4}$ (倍)	(3)	326 (cm ³)	(3)	306.6 (cm ²)
---	-----	------------	-----	-------------------	-----	------------------------	-----	--------------------------

4	(1)	403	(2)	62	(3)	7 通り
---	-----	-----	-----	----	-----	------

5	(1)	2 : 1	(2)	3150 m	(3)	10800 m
---	-----	-------	-----	--------	-----	---------

6	(1)	1 : 3 : 9	(2)	10 cm ²	(3)	$2\frac{1}{12}$ cm ²
---	-----	-----------	-----	--------------------	-----	---------------------------------

7	(1)	8 g	(2)	150	(3)	50 (g)
---	-----	-----	-----	-----	-----	--------

(配点)
1 ; 各 5 点 × 4
他 ; 各 4 点 × 20

1

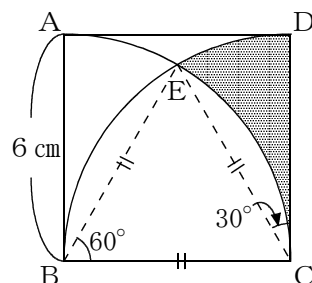
(4) (与式) = $(2 + 38) \times 10 \div 2 = \underline{200}$

2

- (1) Aさんの持っているお金を①円とすると、 $B = ① - 1500$ (円)、 $C = ① - 1500 - 2000 = ① - 3500$ (円)となる。
 $A + B + C = ① + ① - 1500 + ① - 3500 = ③ - 5000 = 12700$ (円)
 よって、 $A = ① = (12700 + 5000) \div 3 = \underline{5900}$ (円)
- (2) 木の本数を少なくするので、木と木の間かくは長くしなければならない。
 また、木と木の間かくは48と60の公約数でなければならない。
 これより、木と木の間かくは、 $GCM(48, 60) = 12$ (m)となる。
 よって、木の本数は、 $(48 + 60) \times 2 \div 12 = \underline{18}$ (本)
- (3) $A \times 5 + B \times 3 = 1140$ (円) $A \times 3 + B \times 5 = 1260$ (円)
 $A \times 8 + B \times 8 = 1140 + 1260 = 2400$ (円) $A + B = 2400 \div 8 = 300$ (円)
 $A \times 3 + B \times 3 = 300 \times 3 = 900$ (円)
 よって、 $A = (1140 - 900) \div (5 - 3) = \underline{120}$ (円)
- (4) $10001 \div 43 = 232$ 余り25 $19991 \div 43 = 464$ 余り39
 $1 \square\square\square 1 \div 43 = \triangle$ とすると、 $\triangle$ の1の位は7で233以上464以下となる。
 237, 247, 257, ..., 447, 457なので、 $(457 - 237) \div 10 + 1 = \underline{23}$ (個)

3

- (1) 右図のように補助線をひくと、三角形EBCは正三角形となる。
 よって、網目部分のまわりの長さは、
 $6 \times 2 \times \pi \times (\frac{1}{6} + \frac{1}{12}) + 6 = 3 \times \pi + 6 = \underline{15.42}$ (cm)
- (2) 三角形ABCの面積を1とすると、三角形ADCの面積は、 $1 \times \frac{1}{1+3} = \frac{1}{4}$
 三角形EDBの面積は、 $(1 - \frac{1}{4}) \times \frac{1}{1+1} = \frac{3}{8}$
 三角形FDBの面積は、 $\frac{3}{8} \times \frac{1}{1+1} = \frac{3}{16}$
 よって、 $\frac{3}{16} \div \frac{1}{4} = \underline{\frac{3}{4}}$ (倍)
- (3) 体積(ア) $\dots 5 \times 5 \times \pi \times 4 + 2 \times 2 \times 3 = 100 \times \pi + 12 = \underline{326}$ (cm³)
 表面積(イ) $\dots 5 \times 5 \times \pi \times 2 + 5 \times 2 \times \pi \times 4 + 2 \times 4 \times 3$
 $= 90 \times \pi + 24 = \underline{306.6}$ (cm²)



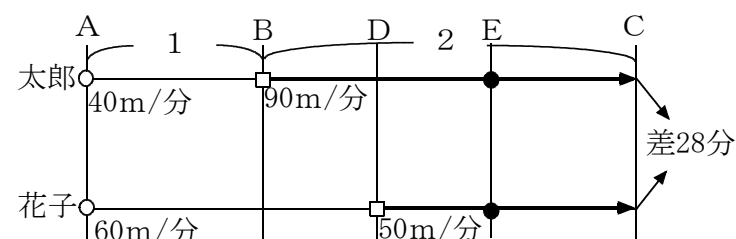
4

- (1) 連続する奇数個の整数のうち、まん中の整数は全ての数の平均になる。
 5個のときは、平均 $= 2025 \div 5 = 405$ $5 \div 2 = 2$ 余り1 $\rightarrow$ 平均の前に2個ある。
 よって、いちばん小さい数は、 $405 - 2 = \underline{403}$
- (2) 27個のときは、平均 $= 2025 \div 27 = 75$ $27 \div 2 = 13$ 余り1 $\rightarrow$ 平均の前に13個ある。
 よって、いちばん小さい数は、 $75 - 13 = \underline{62}$
- (3) 総和 $=$ 平均 $\times$ 個数 $= 2025$ と考えると、

平均	個数		平均	個数	
2025	1	$\rightarrow$ 題意より $\times$	675	3	$\rightarrow \bigcirc$
405	5	$\rightarrow \bigcirc$	225	9	$\rightarrow \bigcirc$
135	15	$\rightarrow \bigcirc$	81	25	$\rightarrow \bigcirc$
75	27	$\rightarrow \bigcirc$	45	45	$\rightarrow \bigcirc$
27	75	$\rightarrow \times$	これ以降の約数はすべて $\times$ となるので、全部で <u>7通り</u> 。		

5

- (1) 線分図をかくと下のようになる。



- $\bigcirc \rightarrow \square$ を考えると、太郎と花子が進んだ時間が同じなので、速さの比ときよりの比が同じになる。これより、 $AB : AD = 40 : 60 = 2 : 3$
 よって、 $AB : BD = 2 : (3 - 2) = \underline{2 : 1}$
- (2) EC間にかかる時間の比は、速さの比の逆比となるので、
 太郎 : 花子 $= 50 : 90 = \underline{5} : \underline{9}$ $9 - 5 = \underline{4} = 28$ (分) $\textcircled{1} = 28 \div 4 = 7$ (分)
 $\underline{5} = 7 \times 5 = 35$ (分)
 よって、EC間のきよりは、 $90 \times 35 = \underline{3150}$ (m)
- (3) $\square \rightarrow \bullet$ を考えると、 $BE : DE = 90 : 50 = 9 : 5$
 これと(1)より、 $AB : BD : DE : EC = \underline{8} : \underline{4} : \underline{5} : \underline{7}$ となる。
 $\underline{7} = 3150$ (m) より、 $AC = \underline{24} = 3150 \times \frac{24}{7} = \underline{10800}$ (m)

6

- (1) 三角形ABCと三角形CBF, 三角形ACFは3個の角がそれぞれ同じになるので相似。

$BC : AC = 1 : 3$ より, $BF : CF = 1 : 3$, $CF : AF = 1 : 3$ となるため, $BF : FC : FA = 1 : 3 : 9$

- (2) (1)より, $BF : FC : FA = ① : ③ : ⑨$ とすると, $AB = ⑨ + ① = ⑩ = 10(\text{cm})$ より, $CF = ③ = 3\text{cm}$

正方形3枚分の面積は, $10 \times 3 \div 2 \times 2 = 30(\text{cm}^2)$ となるので, 正方形1枚分の面積は, $30 \div 3 = 10(\text{cm}^2)$

- (3) 下の図のように頂点を決める。対称性により, Gはまん中の正方形の対角線の交点となる。

正方形の1辺を6とすると, $GK = 6 \div 2 = 3$

三角形BHIと三角形BALは相似。

相似比 三角形BHI : 三角形BAL = BI : BL = 2 : 3

これより, $HI = 6 \times \frac{2}{3} = 4$

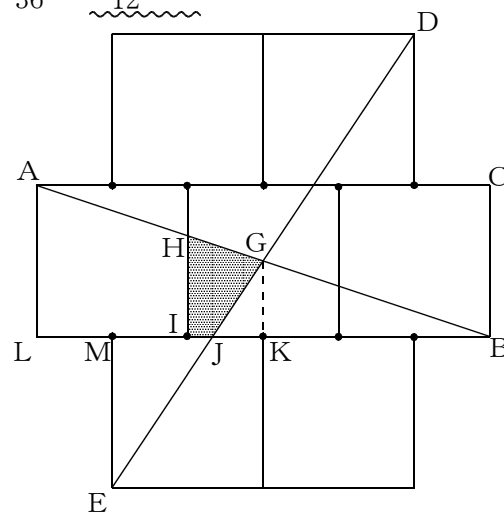
三角形GJKと三角形EJMは相似。

相似比 三角形GJK : 三角形EJM = GK : EM = 3 : 6 = 1 : 2

これより, $KJ = 6 \times \frac{1}{1+2} = 2$

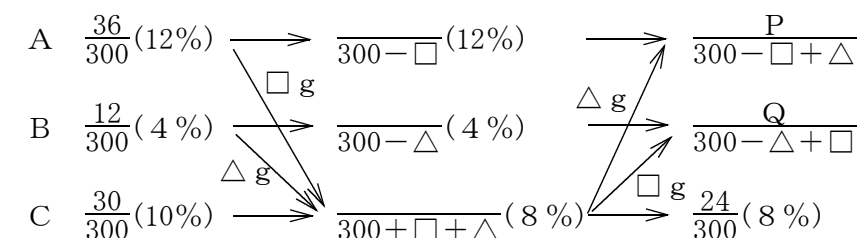
正方形の面積を $6 \times 6 = 36$ とすると, 網目部分の面積は, 台形GHIKから三角形GJKを引けばよいので, $(3+4) \times 3 \div 2 - 2 \times 3 \div 2 = 7.5$

よって, $10 \times \frac{7.5}{36} = 2\frac{1}{12}(\text{cm}^2)$



7

- (1) フローチャートにまとめると下のようになる。



食塩の合計が変わらないことを利用すると, $P + Q = 36 + 12 + 30 - 24 = 54(\text{g})$

よって, $Q = (54 - 38) \div 2 = 8(\text{g})$

- (2) 食塩の量を計算する。

$$\square \times 0.12 + \triangle \times 0.04 + 30 = (300 + \square + \triangle) \times 0.08$$

$$\square \times 0.12 + \triangle \times 0.04 + 30 = 24 + \square \times 0.08 + \triangle \times 0.08$$

$$\square \times 0.04 + 6 = \triangle \times 0.04 \quad \triangle \times 0.04 - \square \times 0.04 = 6$$

よって, $\triangle - \square = 6 \div 0.04 = 150$

- (3) 食塩の量を計算する。

$$(300 - \triangle) \times 0.04 + \square \times 0.08 = 8 \cdots Q$$

$$12 - \triangle \times 0.04 + \square \times 0.08 = 8 \quad \triangle \times 0.04 - \square \times 0.08 = 12 - 8 = 4$$

この式を25倍すると, $\triangle - \square \times 2 = 100$

(2)より, $\triangle - \square = 150$ なので, $\square = 150 - 100 = 50(\text{g})$

(配点) ①; 各5点×4 他; 各4点×20