

平成22年度 桜蔭中学校（算数）

解答と解説

解 答

I (1) ① 1 0 0 . 0 1 ② $2\frac{1}{4}$ ③ ア 3 9 イ 1 4 ウ 2 7
 (2) 3 6 . 5 6 cm

II (1) 3 (2) 1 0 8 , 9 9 9 (3) 3 回, 9 7 3

III (1) 2 . 4 km (2) 8 . 2 km

IV (1) アヒイヒエ, イヒウヒエ (2) アヒウヒオ (3) アヒウヒエ, アヒエヒオ

V (1) 3 0 cm, 每分 0 . 6 ℥ (2) ① 1 1 ② 8 : 4 5 (3) 2 5 . 5 cm

解 説

I (1)(3)(ア) 1回の操作で,

左: 1, 3, 5, ……, 6 3
 右: 2, 4, 6, ……, 6 4

となります。したがって,

$$1 + 2 \times (20 - 1) = 39$$

(イ) 2回の操作で,

左: 1, 5, 9, ……, 6 1, 2, 6, 1 0, ……, 6 2,
 右: 3, 7, 1 1, ……,

となります。したがって,

$$20 - 16 = 4$$

$$2 + 4 \times (4 - 1) = 14$$

(ウ) 3回の操作で,

左: 1, 9, ……, 5 7, 2, 1 0, ……, 5 8, 3, 1 1, ……,
 となります。したがって,

$$20 - 8 - 8 = 4$$

$$3 + 8 \times (4 - 1) = 27$$

(2) 弧の部分の中心角の和は,

$$120 \times 2 + 30 \times 4 = 360 \text{ (度)}$$

直線部分の和は,

$$4 \times 6 = 24 \text{ (cm)}$$

したがって,

$$24 + 2 \times 2 \times 3.14 = 36.56 \text{ (cm)}$$

II (1) 1 + 4 + 7 = 12

$$1 + 2 = 3$$

(2) 1 0 8 → 1 + 0 + 8 = 9

より, 最も小さい整数は 1 0 8 です。

$$9 9 9 \rightarrow 9 + 9 + 9 = 27 \rightarrow 2 + 7 = 9$$

より, 最も大きい整数は 9 です。

(3) 3けたの各位の数の和が 1 9 の場合が最も作業が多くなります。最も大きい数は,

$$9 9 1 \rightarrow 1 9 \rightarrow 1 0 \rightarrow 1$$

ですから, 9 8 2, 9 7 3 より, 3番目の数は 9 7 3 で作業は 3 回です。

III (1) $(6 \times 1\frac{5}{6} - 10) \div (6 - 4) = \frac{3}{5}$ (時間)

$$4 \times \frac{3}{5} = 2.4 \text{ (km)}$$

(2) 2 時間 10 分 - 1 時間 52 分 = 18 分

速さを変えた後の,かかる時間の比は,

$$\frac{1}{6} : \frac{1}{3} = 1 : 2$$

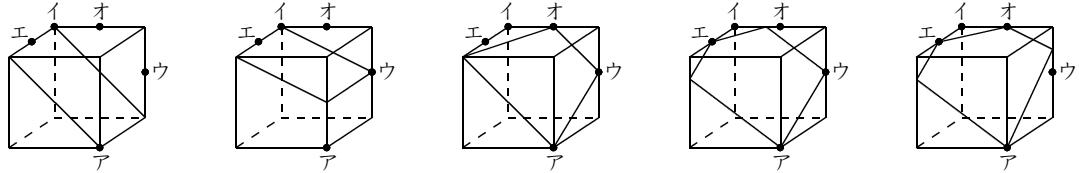
したがって、時速3kmで進んだ時間は、

$$18 \div (2 - 1) \times 2 = 36 \text{ (分)}$$

よって、

$$10 - 3 \times \frac{3}{6} = 8.2 \text{ (km)}$$

IV 下の図のようになります。したがって、長方形は（ア、イ、エ）と（イ、ウ、エ）。台形になるのは（ア、ウ、オ）。五角形になるのは（ア、ウ、エ）と（ア、エ、オ）。



V (1) $1500 \times 10 = 15000 \text{ (cm}^3\text{)}$

したがって、Aの横の長さは、

$$15000 \div 15 \div 100 = 10 \text{ (cm)}$$

よって、Bの横の長さは、

$$60 - (10 + 20) = 30 \text{ (cm)}$$

また、Bの穴から出る水の量は、

$$20 \times 100 \times 30 = 60000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$60000 \div 40 = 1500 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$1.5 \times \frac{2}{5} = 0.6 \text{ (ℓ)}$$

(2) $1.5 - 0.6 = 0.9 \text{ (ℓ)}$

$$900 \times (40 - 20) = 18000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$18000 \div (30 \times 100) = 6 \text{ (cm)}$$

$$5 + 6 = 11 \text{ (cm)} \cdots \text{①}$$

$$30 \times 100 \times (15 - 11) = 12000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$12000 \div (900 + 1500) = 5 \text{ (分)} \rightarrow 8 \text{ 時 } 45 \text{ 分}$$

(3) $2400 \times 5 = 12000 \text{ (cm}^3\text{)}$

$$12000 \div (40 \times 100) = 3 \text{ (cm)}$$

$$3000 \times 10 \div (40 \times 100) = 7.5 \text{ (cm)}$$

$$15 + 3 + 7.5 = 25.5 \text{ (cm)}$$