

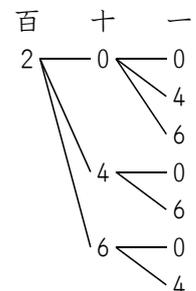
算数

解答

- ① (1) 8 (2) 3 (3) $\frac{2}{9}$ (4) $1\frac{13}{15}$
- ② (1) $\frac{5}{6}$ (2) 900 (3) 4 (4) 120 (5) 65 (6) 14 (7) 270 (8) 5805
- ③ (1) 3 (2) 48
- ④ (1) 54 (2) 45
- ⑤ (1) $29\frac{1}{6}$ (2) $6\frac{3}{7}$
- ⑥ (1) 45 (2) 57 (3) 18
- ⑦ (1) 8 (2) 60

解説

- ② (1) $6\frac{2}{3} \div 8 = \frac{5}{6}$ (m)
- (2) $(1500 - 300) \times \frac{3}{4} = 900$ (円)
- (3) 父が左はしにくる場合は、右の樹形図より2通りです。母が左はしにくる場合も同様ですから、
 $2 \times 2 = 4$ (通り)
- (4) えんぴつ1本、ノート1さつのねだんをそれぞれえ、ノとします。えんぴつの本数を4と6の最小公倍数の12本にそろえることにより、
- $$\begin{cases} \text{え} \times 4 + \text{ノ} \times 3 = 500 \text{ (円)} & \xrightarrow{\times 3} \text{え} \times 12 + \text{ノ} \times 9 = 1500 \text{ (円)} \\ \text{え} \times 6 + \text{ノ} \times 5 = 810 \text{ (円)} & \xrightarrow{\times 2} \text{え} \times 12 + \text{ノ} \times 10 = 1620 \text{ (円)} \end{cases}$$
- $(1620 - 1500) \div (10 - 9) = 120$ (円) ……ノ
- (5) $(32 + 4) \div 2 - 5 = 13$ (個) ……横の個数
 $5 \times 13 = 65$ (個) ……ならべた個数
- (6) 百の位が2か4の整数を考えます。百の位が2の整数は、右の樹形図より7通りです。百の位が4の整数も同様ですから、
 $7 \times 2 = 14$ (通り)
- (7) ケーキ1個、シュークリーム1個、プリン1個のねだんをそれぞれケ、シ、プとすると、
- $$\begin{cases} \text{ケ} \times 1 + \text{シ} \times 1 = 430 \text{ (円)} \\ \text{ケ} \times 2 + \text{プ} \times 2 = 790 \text{ (円)} & \xrightarrow{\div 2} \text{ケ} \times 1 + \text{プ} \times 1 = 395 \text{ (円)} \\ \text{シ} \times 3 + \text{プ} \times 3 = 855 \text{ (円)} & \xrightarrow{\div 3} \text{シ} \times 1 + \text{プ} \times 1 = 285 \text{ (円)} \end{cases}$$
- $(430 + 395 + 285) \div 2 = 555$ (円) ……ケ + シ + プ
 $555 - 285 = 270$ (円) ……ケ



- (8) $30 \div 2.4 = 12.5$ (km) …… 1 L で走るきより
 $537.5 \div 12.5 = 43$ (L) …… いっぱいに入れたときのガソリンの量
 $135 \times 43 = 5805$ (円) …… ガソリンをいっぱいに入れるのにかかる代金

③ (1) (図1)の左右の皿からBを1個ずつ取りのぞくことにより、A 1個の重さはBの2個分の重さと等しいとわかります。そこで、(図2)の左の皿からA 1個、右の皿からB 2個を取りのぞくと、C 1個の重さはBの3個分の重さと等しいとわかります。

(2) (図3)について、

左の皿 → Bの $(2 \times 2 =)$ 4個分 + 80 g

右の皿 → Bの $(3 \times 3 =)$ 9個分

ですから、Bの $(9 - 4 =)$ 5個分の重さが80 gであるとわかります。したがって、

$80 \div 5 = 16$ (g) …… B 1個

$16 \times 3 = 48$ (g) …… C 1個

④ (1) $30 \div \frac{5}{9} = 54$ (個)

(2) $54 - 30 = 24$ (個) …… Aの白玉

$24 \div \frac{3}{8} = 64$ (個) …… 白玉全体

$64 - 24 = 40$ (個) …… Bの白玉

$40 \div \left(1 - \frac{9}{17}\right) = 85$ (個) …… Bの赤玉と白玉の合計

$85 - 40 = 45$ (個) …… Bの赤玉

⑤ (1) $56 \div 7\frac{7}{15} = \frac{15}{2}$ (cm) …… 辺AB

$7\frac{7}{9} \times \frac{15}{2} \div 2 = 29\frac{1}{6}$ (cm²) …… イ

(2) 辺ABの長さを $\frac{\triangle}{\bigcirc}$ cmとすると、

$$ア = \frac{\triangle}{\bigcirc} \times 7\frac{7}{15} = \frac{\triangle \times 112}{\bigcirc \times 15} \text{ (cm}^2\text{)}, \quad イ = 7\frac{7}{9} \times \frac{\triangle}{\bigcirc} \div 2 = \frac{70 \times \triangle}{9 \times \bigcirc \times 2} = \frac{35 \times \triangle}{9 \times \bigcirc} \text{ (cm}^2\text{)}$$

となりますから、アとイがどちらも整数になるのは、 \bigcirc が112と35の公約数で、 \triangle が15と9の公倍数のときです。そのような長さのうちで最も短い長さは、

$$\frac{15 \text{ と } 9 \text{ の 最小公倍数}}{112 \text{ と } 35 \text{ の 最大公約数}} = \frac{45}{7} = 6\frac{3}{7} \text{ (cm)}$$

- ⑥ (1) AとBは同じまい数ずつCにあげましたから、AとBが持っているまい数の差は、やりとり後も36まいのまま変わりません。これより、やりとり後のまい数の関係は(図1)のようになります。したがって、AとCのまい数の差は、

$$36 + 9 = 45(\text{まい})$$

- (2) (1)より、

$$(45 + 15) \div (6 - 1) = 12(\text{まい}) \quad \dots\dots \text{㊶}(\text{やりとり後のA})$$

$$12 + 45 = 57(\text{まい}) \quad \dots\dots \text{やりとり後のC}$$

- (3) $12 + 36 = 48(\text{まい})$ ……やりとり後のB

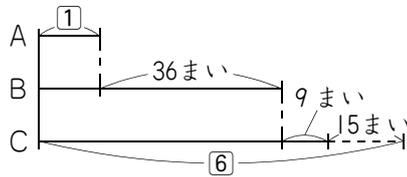
$$12 + 48 + 57 = 117(\text{まい}) \quad \dots\dots \text{3人のまい数の合計}$$

はじめのまい数の関係は(図2)のようになりますから、

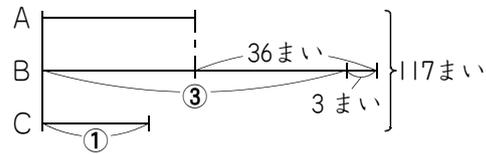
$$(117 + 36 - 3 \times 2) \div (3 \times 2 + 1) = 21(\text{まい}) \quad \dots\dots \text{㊶}(\text{はじめのC})$$

$$(57 - 21) \div 2 = 18(\text{まい}) \quad \dots\dots \text{AがCにあげたまい数}$$

(図1) やりとり後

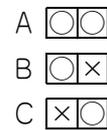


(図2) はじめ

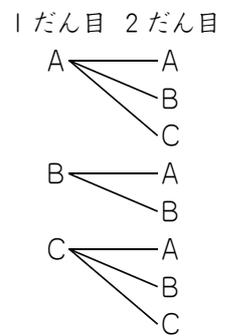


- ⑦ (1) 横にならぶ2マスの記号の入れ方は、(図I)のA, B, Cの3通りです。これらを上下に2だんならべると考えます。1だん目がAかCのときは2だん目はA, B, Cのどれでもよく、1だん目がBのときは2だん目はAかBでなくてはなりませんから、(図II)の8通りです。

(図I)

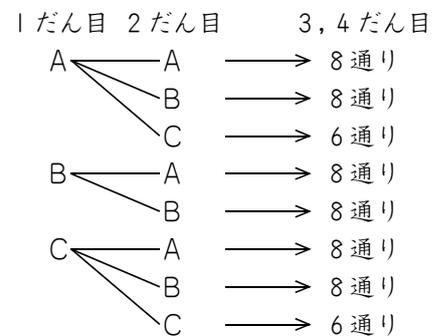


(図II)



- (2) (1)で作った2だんの図を2つつなげると考えます。(図II)の8通りのうち、2だん目がAかBである6通りについては、3だん目はA, B, Cのどれでもよいですから8通りずつです。また、2だん目がCである2通りについては、3だん目はAかCでなくてはなりませんから6通りずつです。したがって、(図III)より、

(図III)



$$8 \times 6 + 6 \times 2 = 60(\text{通り})$$