

## 解 答

- ① あ: 2, い: 40  
 ② 40%  
 ③ (1) あ: 12, い: 13 (2) A: 2日, B: 3日, C: 4日  
 ④ 3.3倍  
 ⑤ (1)  $3\frac{17}{31}$ cm (2)  $1\frac{9}{11}$ cm  
 ⑥ (1)  $\frac{13}{15}$ 倍 (2) 342個 (3) 161個

## 解 説

- ① 快速列車は $84 - 40 = 44$ (分)かかりましたから、海駅から山駅までは $105 \times \frac{44}{60} = 77$ (km)あります。普通列車が走った時間は1時間ですから、停車時間の合計は、 $84 - 60 = 24$ (分)です。よって、1つの駅での停車時間は $24 \div 9 = 2\frac{2}{3}$ (分) $\rightarrow$ 2分40秒
- ② 仕入れ総額を7とすると、 $7 - 1.3 \times 3 = 3.1$ ,  $3.1 \div 4 = 0.775 \cdots$ 値引き後の値段、 $(1.3 - 0.775) \div 1.3 = 0.403 \cdots \rightarrow 40\%$
- ③ (1)  $13 + 13 + 9 = 35$ より、Aを2日、Bを1日したことがわかります。 $(32 - 8) \div 2 = 12 \cdots$ あ、 $23 - 5 \times 2 = 13 \cdots$ い  
 (2) Aを $x$ 日、Bを $y$ 日、Cを $z$ 日すると、 $12 \times x + 8 \times y + 11 \times z = 92 \cdots \textcircled{1}$ ,  $5 \times x + 13 \times y + 9 \times z = 85 \cdots \textcircled{2}$ ,  $13 \times x + 9 \times y + 10 \times z = 93 \cdots \textcircled{3}$ となります。 $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}$ より、 $x + y + z = 9 \cdots \textcircled{4}$ ,  $\textcircled{4} \times 5$ と $\textcircled{2}$ との差より、 $2 \times y + z = 10 \cdots \textcircled{5}$ 。また、 $\textcircled{4} \times 12$ と $\textcircled{1}$ の差より、 $4 \times y + 1 \times z = 16 \cdots \textcircled{6}$ ですから、 $\textcircled{5}$ と $\textcircled{6}$ より、 $y = 3, z = 4$ と決まります。 $9 - 3 - 4 = 2 \cdots x$ ですから、Aは2日、Bは3日、Cは4日です。
- ④ 1つの円の半径を1とすると、1つの円の面積は、 $1 \times 1 \times 3.14 = 3.14$ , 1つの重なりの方角は $1 \times 1 \times 3.14 \div 2 - 1 \times 1 = 0.57$ ですから、図形全体の面積は、 $3.14 \times 4 - 0.57 \times 4 = 10.28$ ,  $10.28 \div 3.14 = 3.27 \cdots \rightarrow 3.3$ 倍
- ⑤ (1) AとBの底面積の比は $\frac{1}{10} : \frac{1}{5.5} = 11 : 20$ ですから、 $20 \times 5.5 \div (11 + 20) = 3\frac{17}{31}$ (cm)  
 (2) Aに入る水の量は、 $20 \times 5.5 - (20 - 11) \times 10 = 20$ ですから、 $20 \div 11 = 1\frac{9}{11}$ (cm)
- ⑥ (1) はじめのAのおはじきの数を $\textcircled{35}$ , Bのおはじきの数を $\textcircled{22}$ とすると、交換後のBのおはじきの数は、 $\textcircled{22} \times 1\frac{7}{33} = \textcircled{\frac{80}{3}}$ , Aのおはじきの数は $\textcircled{35} + \textcircled{22} - \textcircled{\frac{80}{3}} = \textcircled{\frac{91}{3}}$ ですから、 $\textcircled{\frac{91}{3}} \div \textcircled{35} = 1\frac{3}{5}$ (倍)  
 (2) 交換した個数を $\textcircled{5}$ ,  $\textcircled{3}$ とすると、 $\textcircled{5} - \textcircled{3} = \textcircled{\frac{80}{3}} - \textcircled{22} = \textcircled{\frac{14}{3}}$ より、 $\textcircled{3} = \textcircled{7}$ ,  $\textcircled{5} = \textcircled{\frac{35}{3}}$ となりますから、交換した個数は3の倍数とわかります。2番目に少ないのは $\textcircled{1} = 6$ のときですから、 $(\textcircled{35} + \textcircled{22}) \times 6 = 342$ (個)  
 (3) 交換前のBが200個以上400個未満ですから、 $200 \div 22 = 9.09 \cdots$ ,  $400 \div 22 = 18.1 \cdots$ となり、 $\textcircled{1}$ は10以上18以下の3の倍数とわかります。交換した個数を $\textcircled{\diamond}$ ,  $\textcircled{\heartsuit}$ とすると、交換後のBの青いおはじきは $\textcircled{22} - \textcircled{\diamond} = 122$ (個),  $\textcircled{1} = 12$ のとき、 $\textcircled{22} = 264$ ,  $\textcircled{\heartsuit} = 264 - 122 = 142$ (個) $\cdots$ より、整数にならないので $\times$ ,  $\textcircled{1} = 15$ のとき、 $\textcircled{22} = 330$ ,  $\textcircled{\heartsuit} = 330 - 122 = 208$ (個),  $\textcircled{\diamond} = 52$ ,  $\textcircled{1} = 18$ のとき、 $\textcircled{22} = 396$ ,  $\textcircled{\heartsuit} = 396 - 122 = 274$ (個) $\cdots$ 整数にならないので $\times$  となり、 $\textcircled{\diamond} = 52$ とわかります。よって、交換後のAの赤は、 $15 \times 35 - 52 \times 7 = 161$ (個)