

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) $3\frac{1}{3}\frac{7}{1}\text{cm}$ (2) $1\frac{9}{11}\text{cm}$ ⑥ (1) $\frac{1}{1}\frac{3}{5}\text{倍}$

(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、 $7 - 1.3 \times 3 = 3.1$, $3.1 \div 4 = 0.775$ ……値引き後の値段, $(1.3 - 0.775) \div 1.3 = 0.403$ …… $\rightarrow 40\%$

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。 $(32 - 8) \div 2 = 12$ ……あ, $23 - 5 \times 2 = 13$ ……い

(2) Aをx日、Bをy日、Cをz日すると、 $12 \times x + 8 \times y + 11 \times z = 92$ ……①, $5 \times x + 13 \times y + 9 \times z = 85$ ……②, $13 \times x + 9 \times y + 10 \times z = 93$ ……③となります。①+②+③より、 $x + y + z = 9$ ……④, ④×5と②との差より、 $2 \times y + z = 10$ ……⑤。また、④×12と①の差より、 $4 \times y + 11 \times z = 16$ ……⑥ですから、⑤と⑥より、 $y = 3$, $z = 4$ と決まります。 $9 - 3 - 4 = 2$ ……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つの重なりの面積は $1 \times 1 \times 3.14 \div 2 - 1 \times 1 = 0.57$ ですから、図形全体の面積は、 $3.14 \times 4 - 0.57 \times 4 = 10.28$, $10.28 \div 3.14 = 3.27$ …… $\rightarrow 3.3$ 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、 $20 \times 5.5 \div (11 + 20) = 3\frac{1}{3}\frac{7}{1}\text{cm}^2$

(2) Aに入る水の量は、 $20 \times 5.5 - (20 - 11) \times 10 = 20$ ですから、 $20 \div 11 = 1\frac{9}{11}\text{cm}$

⑥ (1) はじめのAのおはじきの数を⑤, Bのおはじきの数を⑥とすると、交換後のBのおはじきの数は、 $⑥ \times 1\frac{7}{33} = \frac{80}{3}$, Aのおはじきの数は $⑤ + ⑥ - \frac{80}{3} = \frac{91}{3}$ ですから、 $\frac{91}{3} \div ⑤ = 1\frac{3}{5}$ (倍)

(2) 交換した個数を[5], [3]とすると、 $[5] - [3] = \frac{80}{3} - ⑥ = \frac{14}{3}$ より、[3] = ⑦, [5] = $\frac{35}{3}$ 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① = 6のときですから、 $(⑤ + ⑥) \times 6 = 342$ (個)

(3) 交換前のBが200個以上400個未満ですから、 $200 \div 22 = 9.09$ ……, $400 \div 22 = 18.1$ ……となり、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◇, ◇とすると、交換後のBの青いおはじきは $⑥ - ◇ = 122$ (個), ① = 12のとき, ② = 264, ◇ = 264 - 122 = 142 (個) ……より、整数にならないので×, ① = 15のとき, ② = 330, ◇ = 330 - 122 = 208 (個), ◇ = 52, ① = 18のとき, ② = 396, ◇ = 396 - 122 = 274 (個) ……整数にならないので×となり、◇ = 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)