

解 答

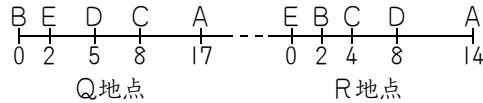
- 1 (1) $3\frac{1}{4}$ (2) 9.14 (3) C
 2 30個
 3 (1) 4番目 (2) 337秒後
 每分420m
 5 A君 320個 B君 120個 C君 72個
 6 (1) $\frac{1}{3}$ (2) ア 5 イ 5
 7 14:5
 8 (1) 解説参照 (2) 26通り

解 説

1 (2) $| \times | \times 3.14 \div 4 - | \times | \div 2 = 0.285 \text{ (cm}^2)$
 $| \times | \times 3.14 - 0.285 \times 2 = 2.57 \text{ (cm}^2)$
 $| \times | \times 3.14 - 0.285 \times 4 = 2 \text{ (cm}^2)$
 $2.57 \times 2 + 2 \times 2 = 9.14 \text{ (cm}^2)$

(3) EがQR間を進むのにかかった時間を□とすると,
 A: □ - (17 - 2) + 14 = □ - 1 (秒)
 B: □ + 2 + 2 = □ + 4 (秒)
 C: □ - (8 - 2) + 4 = □ - 2 (秒)
 D: □ - (5 - 2) + 8 = □ + 5 (秒)

したがって、一番速かったのはCです。



2 数字が変わらないものは {0, 1, 2, 5, 8}, 変わるものは,
 $6 \rightarrow 9$
 $9 \rightarrow 6$

3 けたの整数がA□Aの場合,

$$4 \times 5 = 20 \text{ (個)}$$

3 けたの整数が6□9, 9□6の場合,

$$2 \times 5 = 10 \text{ (個)}$$

$$20 + 10 = 30 \text{ (個)}$$

3 (1) 一番左はしのランプは,
 1秒後, 15秒後, 29秒後, 43秒後, 57秒後, ……
 とつきますから、1分後には左から4番目のランプがつきます。

(2) 一番左はしのランプは,
 1秒後, 13秒後, 25秒後, 37秒後, 49秒後, ……
 とつきます。14と12の最小公倍数は84ですから、5回目は,
 $1 + 84 \times (5 - 1) = 337 \text{ (秒後)}$

4 BとCの速さの比は3:1ですから、Bが4分で進む距離を,
 $3 \times 4 = 12$

とすると、Cが4分で進む距離は、 $(1 \times 4 =) 4$, AとBが出会ってから1分後にAとCが出会っていますから、Aが1分間で進む距離は,

$$12 - 1 \times 1 = 7$$

したがって、AとCの速さの比は7:1になります。出発してから5分後にBとCの間の距離が600mになっていますから,

$$600 \div (3 - 1) \times 1 = 300 \text{ (m)} \cdots \cdots \text{Cが5分間で進んだ距離}$$

$$300 \div 5 = 60 \text{ (m)} \cdots \cdots \text{Cの分速}$$

$$60 \times 7 = 420 \text{ (m)} \cdots \cdots \text{Aの分速}$$

5 $0.4 : 0.6 = 2 : 3$
 より,
 $⑤ + \boxed{2} = 3 \mid \rightarrow ⑮ + \boxed{6} = 9$
 $③ + \boxed{3} = 3 \ 3 \rightarrow ⑥ + \boxed{6} = 6 \ 6$

したがって,
 $(9 \ 3 - 6 \ 6) \div (1 \ 5 - 6) = 3$
 $3 \times 5 = 1 \ 5 \cdots \cdots B$
 $3 \times 3 = 9 \cdots \cdots C$
 $3 \mid 1 - 1 \ 5 + 3 \ 3 - 9 = 4 \ 0 \cdots \cdots A$
 $5 \mid 2 \div (4 \ 0 + 1 \ 5 + 9) = 8 \text{ (個)}$
 $8 \times 4 \ 0 = 3 \ 2 \ 0 \text{ (個)} \cdots \cdots A$
 $8 \times 1 \ 5 = 1 \ 2 \ 0 \text{ (個)} \cdots \cdots B$
 $8 \times 9 = 7 \ 2 \text{ (個)} \cdots \cdots C$

6 (1) 2つの分母は6で、分子を小さい方から順に書き出すと,
 $1 \times 1, 1 \times 2, 1 \times 3, 1 \times 4, 1 \times 5, 1 \times 6, 2 \times 4, 3 \times 3, 2 \times 5, 3 \times 4$
 したがって,
 $\frac{3}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{1}{3}$
(2) $A : \frac{5}{4} \times \frac{2}{6} = \frac{5}{12}$
 $B : \frac{3}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{9}{5}$
 $\frac{9}{5} - \frac{5}{12} = \frac{8}{60} \rightarrow \alpha = 5, \beta = 5$

7 アイの底面積の比は2:1です。三角形ABEと三角形DCEの面積の比は,
 $2 \times 20 \div 2 = 20$
 $1 \times 28 \div 2 = 14$
 $20 : 14 = 10 : 7$
 台形ABCDEの面積は,
 $(20 + 28) \times 3 \div 2 = 72$
 したがって,
 $72 - 20 - 14 = 38$
 $72 \div (2 + 1) \times 2 = 48$
 $48 - 20 = 28$
 $38 - 28 = 10$
 よって,
 $28 : 10 = 14 : 5$

8 (1) 右の7通りあります。
(2) 番号をつけるとき、①と⑦は1通り、
 ②と⑥は4通り、③と⑤は5通り、④は
 6通りあります。したがって,
 $1 \times 2 + 4 \times 2 + 5 \times 2 + 6 = 26 \text{ (通り)}$

② $\begin{array}{c} 2 \\ | \\ 1 \ 3 \ 4 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 3 \\ | \\ 1 \ 2 \ 4 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 4 \\ | \\ 1 \ 2 \ 3 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ | \\ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \end{array}$
 ③ $\begin{array}{c} 2 \ 4 \\ | \\ 1 \ 3 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 2 \ 5 \\ | \\ 1 \ 3 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{c} 3 \ 4 \\ | \\ 1 \ 2 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 3 \ 5 \\ | \\ 1 \ 2 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{c} 4 \ 5 \\ | \\ 1 \ 2 \ 3 \end{array}$
 ④ $\begin{array}{c} 3 \\ | \\ 1 \ 4 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 4 \\ | \\ 1 \ 3 \ 5 \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ | \\ 1 \ 3 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ | \\ 1 \ 2 \ 3 \end{array} \quad \begin{array}{c} 5 \\ | \\ 1 \ 2 \ 4 \end{array} \quad \begin{array}{c} 6 \\ | \\ 1 \ 2 \ 5 \end{array}$

