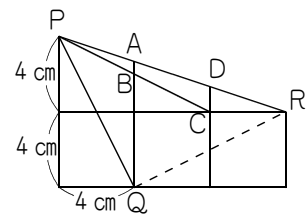


解 答

- ① (1) $\frac{1}{6}$ (2) 1 (3) ① 65 ② 41 (4) ① 4 ② 36 ③ 8
 (5) ① 200 ② 3912 (6) ① 45 ② 45 ③ 4 (7) ① 6 ② 66
 (8) ① 2 ② 48 (9) ① イ ② イ ③ 4
- ② (1) 7:3:2 (2) 21分 (3) 50m
- ③ (1) 87番目 (2) $\frac{1}{7}, \frac{5}{11}, \frac{7}{13}, \frac{11}{17}, \frac{13}{19}, \frac{17}{23}, \frac{19}{25}, \frac{23}{29}, \frac{25}{31}, \frac{29}{35}$
 (3) $\frac{149}{155}$ (4) $\frac{1}{4681}$
- ④ (1) 35:19 (2) 1750円 (3) 600円

解 説

- ① (3) $195 \div 3 = 65$ ……①
 $(180 + 54) \div 2 = 117$
 $117 \div 3 = 39$
 $39 + 2 = 41$ ……②
- (4) 現在の妹の年令を①とすると、兄の年令は①+4,
 $(①+4) \times 3 = ③+12$ ……母の年令
 $(①+8) \times 3 - 8 = ③+16$ ……父の年令
 したがって、父は母より4才年上です。また,
 $①+①+4+③+12+③+16=96$
 $(96-16-12-4) \div (1+1+3+3) = 8$ (才)
 より、妹の年令は8才、母の年令は,
 $8 \times 3 + 12 = 36$ (才)
- (5) $(10 \times 10 \times 3.14 \div 4 - 10 \times 10 \div 2) \times 2 = 57$ (cm²)
 $10 \times 10 \times 3.14 - 57 \times 2 = 200$ (cm²) ……①
 15枚重ねたときの面積は,
 $10 \times 10 \times 3.14 \times 8 + 200 \times 7 = 3912$ (cm²) ……②
- (6) 三角形PQRは直角二等辺三角形ですから、角アの大きさは45度です。
 また、角イと角ウの大きさは、角PRQと同じですから45度です。
 $4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ (cm) ……CD
 $4 \times \frac{2}{3} - 4 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ (cm) ……AB
 したがって、面積は,
 $(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}) \times 4 \div 2 = 4$ (cm²)
- (7) 右の5目盛り、上に0目盛り進んだ点を(5.0)とすると,
 (5, 0), (4, 1), (3, 2), (2, 3), (1, 4), (0, 5)
 の6個あります。また、10回ふったとき、5と6が1回もでなかった場合は,
 (10, 0), (9, 1), ……(0, 10)
 に11個あります。5と6が1回出た場合は,
 (9, 0), (8, 1), ……(0, 9)
 の10個あります。したがって,
 $(2+11) \times 10 \div 2 = 66$ (個)
- (8) $12 \div (2+1) \times 1 = 4$ (cm²) ……三角形DBA
 $4 \div 2 = 2$ (cm²) ……三角形ABC
 三角形EFBの大きさは,
 $2 \times 2 \times (1+3) = 16$ (cm²)
 三角形DCFの大きさは,
 $2 \times (2+1) \times 3 = 18$ (cm²)



したがって、三角形DEFの大きさは、

$$12 + 16 + 18 + 2 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- (9) 第1問がAが正解とすると、Cは残り全部が不正解になり、そのとき、Bは3問正解することになります。

したがって、第1問の正解はイになります。

Cは1問しか正解していないので、第2問から第5問までの1つをCが正解したとすると、条件にあてはまるのは第4問が正解したときになります。したがって、第3問の正解はイです。

正解は第1問から、イ、ア、イ、ア、イになります。したがって、Dの得点は4点です。

[2] (1) $\frac{1}{30} : \frac{1}{70} : \frac{1}{105} = 7 : 3 : 2$

- (2) 自転車の速さを7とすると、家と駅の間距離は、

$$7 \times 30 = 210$$

したがって、

$$210 - 3 \times 11 = 177$$

$$47 - 11 = 36 \text{ (分)}$$

$$(177 - 2 \times 36) \div (7 - 2) = 21 \text{ (分)}$$

- (3) $36 - 21 = 15 \text{ (分)}$ ……歩いた時間

$$(3 \times 11) : (2 \times 15) = 11 : 10$$

$$75 \div (11 - 10) \times 10 = 750 \text{ (m)} \text{ ……Qと駅の間距離}$$

$$750 \div 15 = 50 \text{ (m)}$$

- [3] (1) 分母と分子の差は6ですから、

$$31 - 29 = 2$$

$$6 \div 2 = 3$$

$$29 \times 3 = 87 \text{ ……分子} \rightarrow 87 \text{ 番目}$$

- (2) 6個の分数が1つの周期になっています。

$$\frac{1}{7}, \frac{5}{11}, \frac{7}{13}, \frac{11}{17}, \frac{13}{19}, \frac{17}{23}, \frac{19}{25}, \frac{23}{29}, \frac{25}{31}, \frac{29}{35}$$

- (3) $50 \div 2 = 25$

$$6 \times (25 + 1) = 156$$

$$156 - 1 = 155 \text{ ……分母}$$

$$155 - 6 = 149 \text{ ……分子}$$

- (4) $\frac{1}{7} \times \frac{5}{11} \times \frac{7}{13} \times \frac{11}{17}, \dots, \frac{145}{151} \times \frac{149}{155} = \frac{1 \times 5}{151 \times 155} = \frac{1}{4681}$

[4] (1) $(1 - \frac{1}{7}) \times (1 - \frac{1}{6}) \times (1 - \frac{1}{5}) = \frac{4}{7}$

$$(1 - \frac{1}{9}) \times (1 - \frac{1}{6}) = \frac{15}{9}$$

$$(1 - \frac{1}{7}) \times (1 - \frac{1}{6}) \times \frac{1}{5} = \frac{1}{7}$$

したがって、

$$A \times \frac{4}{7} = B \times \frac{15}{9} + A \times \frac{1}{7} \rightarrow A : B = \frac{7}{3} : \frac{19}{5} = 35 : 19$$

- (2) Aの最初の所持金を35とすると、

$$35 \times \frac{4}{7} = 20 \text{ ……4人の最後の所持金}$$

$$20 - 5 - 1 = 14 \text{ ……最初のCの所持金}$$

したがって、

$$250 \div (19 - 14) \times 35 = 1750 \text{ (円)}$$

- (3) $20 - 5 - 3 = 12 \text{ ……Dの最初の所持金}$

$$250 \div 5 \times 12 = 600 \text{ (円)}$$