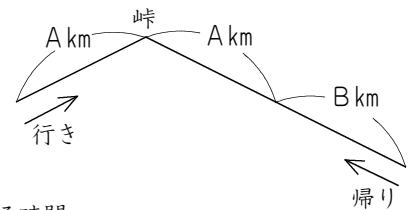


## 解 答

- ① (1) 18人 (2) 5人以上13人以下 (3) 48km (4) 8cm  
 ② 6300km  
 ③ (1) 9.25 (2) 5回  
 ④ (1) 4.8% (2)  $\frac{2}{5}$ 倍  
 ⑤ (1) 13回 (2) 5月26日, 7月16日  
 ⑥ 解説参照  
 ⑦ (1) 3:5 (2) 1:1 (3) 2:5

## 解 説

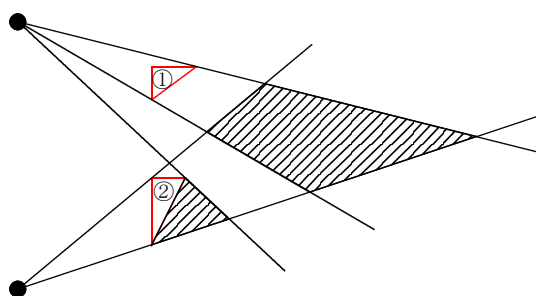
- ① (1)  $60 - 6 = 54$  (個)  
 $120 - 12 = 108$  (個)  
 $75 - 3 = 72$  (個)  
 ですから, 54と108と72の公約数の中で, 12より大きい18が人数になります。
- (2) 牛乳を飲んできた生徒がみなパンを食べてきたときは,  
 $41 - 28 = 13$  (人)  
 牛乳を飲んできた生徒でパンを食べた人がいないときは,  
 $41 - 28 - 8 = 5$  (人)  
 したがって, 5人以上13人以下になります。
- (3) 行きと帰りの時間の差は右の図のBkmの道のりで生じます。  
 また, Bkmを毎時8kmで下るときと, 6kmで上るときとの時間の比は3:4ですから,  
 $8 \times (7.5 - 6.5) \times 3 = 24$  (km) ……B  
 $1.5 \text{ 時間} - 24 \div 8 = 3.5 \text{ 時間}$  ……Akmを上って下るのにかかる時間  
 $24 + 8 \times (3.5 \times \frac{3}{3+4}) \times 2 = 48$  (km)
- (4) 三角形DAEと三角形DCGは合同ですから,  
 角ADF=角GDF  
 また, 角ADFと角GFDが等しいですから,  
 角GFD=角GDF  
 したがって, 三角形GDFは二等辺三角形ですから, GFの長さが13とわかります。よって,  
 $13 - 5 = 8$  (cm)
- ② 地球の半径をrkmとすると,  
 $r \times 2 \times 3.14 \times \frac{0.001}{360} = \frac{109.9}{1000}$   
 $r = 6300$  (km)
- ③ (1) できるだけ大きな数を書きかえるようにします。  
 $6 \rightarrow 3 \rightarrow 1.5$   
 $5 \rightarrow 2.5 \rightarrow 1.25$   
 $4 \rightarrow 2$   
 $3 \rightarrow 1.5$   
 したがって,  
 $1.5 \times 2 + 1.25 \times 2 + 2 \times 2 + 1 = 9.25$
- (2)  $6 \rightarrow 3$   
 $5 \rightarrow 2.5 \rightarrow 1.25$   
 $4 \rightarrow 2$   
 $2 \rightarrow 1$   
 以上の5回とわかります。



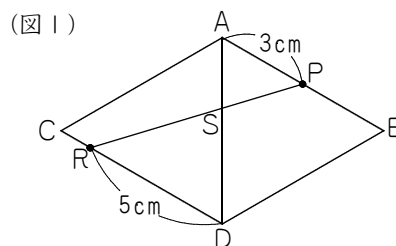
- [4] (1)  $(4 \times 3 + 6 \times 2) \div (3 + 2) = 4.8$  (%)  
 (2) 両方の食塩水の濃さが等しくなったということは、すべてを混ぜ合わせたものと等しくなることから、  
 $3 : 2$  の割合で混ぜたことになります。したがって、A から取り出した食塩水の割合は、  
 $2 \div (3 + 2) = \frac{2}{5}$  (倍)

- [5] (1) 該当する期間の掃除をする日数は 65 日、そのうち金曜日の日数は 16 日ですから、掃除をすることになる  
 のべの人数は、  
 $7 \times 65 + (10 - 7) \times 16 = 503$  (人)  
 $503 \div 40 = 12 \cdots 17$   
 だから、  
 $12 + 1 = 13$  (回)  
 (2) 与えられたカレンダーに、4 月 14 日からの、のべの人数を書き込み、その数が、  
 $7, 47, 87, 127, 167, \dots$   
 と 40 の倍数に 7 を加えた人数になるところをさがします。これより、5 月 26 日と 7 月 16 になります。日

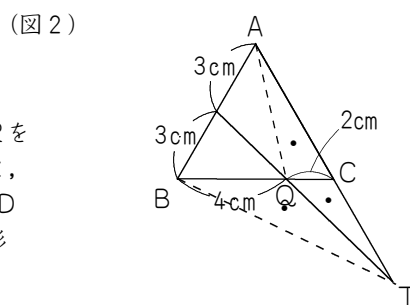
- [6] 右の図のようになります。



- [7] (1) 三角形 ABC と三角形 ACD の 2 面を展開すると (図 1) の  
 ようになります。三角形 ASP と三角形 DSR の相似比は、  
 $3 : 5$  になります。



- (2) (図 2) のようになります。求める比は、三角形 AQC と三  
 角形 TQC の面積の比ですから、 $1 : 1$  です。



- (3) (図 3) のように、AC の中点を V、AD の中点を W とし、3 点 PQR を  
 通る平面と VW との交点を X とします。図のように、三角形 QCR と、  
 三角形 PVX は相似ですから、 $VX = 1.5$  cm です。次に、3 点 ACD  
 を含む平面について考えると、(図 4) のように三角形 UXW と三角形  
 URD は相似ですから、

$$UW = 3 \times \frac{3}{7} = \frac{9}{7}$$

$$AU : UD = (3 - \frac{9}{7}) : (3 + \frac{9}{7}) = 2 : 5$$

