

## 解 答

- I (1) ① 99      ②  $4\frac{1}{3}$       (2) ア 322      イ 1022      ウ 321  
 II (1) 3140  $\text{cm}^3$       (2) 1381.6  $\text{cm}^3$   
 III (1) 15人      (2) 80人  
 IV (1) 2      (2) 128      (3) 773番目  
 V (1) 16秒後      (2) 毎秒2cm      (3) 48  $\text{cm}^3$

## 解 説

I (2)

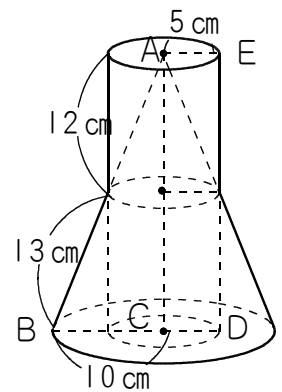
- ア  $9999 \div 28 = 357$  あまり 3  
 $999 \div 28 = 35$  あまり 19  
 $357 - 35 = 322$   
 イ  $28 = 2 \times 2 \times 7$

より、求めるものは、2と7の倍数で4の倍数でないものとわかります。

- $999 \div (2 \times 7) = 71$  あまり 5  
 $14 \times 73 = 1022$   
 ウ  $9999 \div 14 = 714$  あまり 3  
 $14 \times 713 = 9982 \cdots \cdots$  最大のもの  
 $(9982 - 1022) \div 28 + 1 = 321$

II (1) 右の図のような、円柱と円すい台を組み合わせた形になります。

$$\begin{aligned}
 & 5 \times 5 \times 3.14 \times 12 + 5 \times 5 \times 3.14 \times 12 \times \frac{1}{3} \times (8 - 1) \\
 &= (300 + 700) \times 3.14 \\
 &= 3140 \text{ (cm}^3\text{)} \\
 (2) & 5 \times 5 \times 3.14 + 10 \times 10 \times 3.14 \\
 &+ 5 \times 2 \times 3.14 \times 12 + (26 \times 10 - 13 \times 5) \times 3.14 \\
 &= (25 + 100 + 120 + 195) \times 3.14 \\
 &= 1381.6 \text{ (cm}^3\text{)}
 \end{aligned}$$

III (1) 1日目に並んでいた人の人数を  人にとすると、1日目に受け付けた人数は、  
 $45 \div 5 = 9$ 

$$100 \times 9 = 900 \text{ (人)}$$

$$\text{} - 10 + 900 = \text{} + 890 \text{ (人)}$$

窓口1つで受けつける人数を1とすると、1日目に受け付けた人数は、

$$1 \times 7 \times 9 = 63$$

1日目に並んでいた人の人数を  人にとすると、2日目に受け付けた人数は、

$$20 \div 5 = 4$$

$$100 \times 4 = 400 \text{ (人)}$$

$$\text{} + 25 + 400 = \text{} + 425 \text{ (人)}$$

窓口1つで受けつける人数を1とすると、2日目に受け付けた人数は、

$$1 \times 8 \times 4 = 32$$

したがって、

$$(890 - 425) \div (63 - 32) = 15 \text{ (人)}$$

(2)  $(15 \times 7 - 100) \times 9 = 45$ 

$$45 + 10 + 25 = 80 \text{ (人)}$$

- Ⅳ (1)  $(98 - 10) \div 2 + 1 = 45$  (個)……2けたの偶数  
 $1 \times 4 + 2 \times 45 = 94$  (個)……数列Bの94番目  
 $100 - 94 = 6$  (個)  
 $6 \div 3 = 2$  あまり 0  
 より、102の1の位ですから、2と分かります。
- (2)  $(40 - 4) \div 2 = 18$   
 $18 \div 5 = 3$  あまり 3  
 より、44までの偶数を使って、数列Bを作ったものですから、  
 $(2 + 4 + 6 + 8) \times 4 + (2 + 4) = 86$  ……一の位の数字の和  
 $(1 + 2 + 3) \times 5 + 4 \times 3 = 42$  ……十の位の数字の和  
 $86 + 42 = 128$
- (3)  $50 \sim 58 \rightarrow 5$  個  
 $150 \sim 158 \rightarrow 5$  個  
 $250 \sim 258 \rightarrow 5$  個  
 $350 \sim 358 \rightarrow 5$  個  
 $450 \sim 458 \rightarrow 5$  個  
 $53 - 5 \times 5 = 28$   
 $28 \div 5 = 5$  あまり 3  
 $\rightarrow 552$  ……552の百の位まで  
 $(552 - 98) \div 2 = 227$  ……3桁の227個目  
 $1 \times 4 + 2 \times 45 + 3 \times 227 = 775$   
 $775 - 2 = 773$

- Ⅴ (1) Qが頂点Aに戻る時間は、  
 $(8 + 10) \times 2 \div 2.5 = 14.4$  (秒後)  
 そのときの、Pの位置は、  
 $2 \times 14.4 = 28.8$  (cm)  
 $28.8 - (6 + 8) \times 2 = 0.8$  (cm)  
 より、Aから0.8 cmのところと分かる。  
 $0.8 \div (2.5 - 2) = 1.6$  (秒)  
 $14.4 + 1.6 = 16$  (秒後)
- (2)  $(16 - 1) \div 15$  秒後のPの位置は、  
 $2 \times 15 - (8 + 6) \times 2 = 2$  (cm)  
 より、Aから2 cmのところと分かる。  
 よって、  
 $(8 \times 4 - 2) \div 15 = 2$  (cm)
- (3) Qがはじめて、Gに着く時間を求めると、  
 $(8 + 10) \div 2.5 = 7.2$  (秒後)  
 そのときのPの位置は、  
 $2 \times 7.2 - (8 + 6) = 0.4$  (cm)  
 より、CからD方向へ0.4 cmの位置と分かる。  
 また、Rの位置は、  
 $8 \times 2 - 2 \times 7.2 = 1.6$  (cm)  
 より、FからE方向へ1.6 cmの位置と分かる。I  
 右の図のように切断されることが分かるので、  
 $8 \times 6 \times (0.4 + 1.6) \div 2 = 48$  (cm<sup>3</sup>)

