

解答らん

1	(1)	34	(2)	27	(3)	6	(分)	(4)	火	(曜日)	
	(5)	20	(本)	(6)	6000	(円)	(7)	78	(度)	(8)	5512

2	(1)	19	%	(2)	15.4	%	3	(1)	4.5	倍	(2)	4	倍	(3)	12	枚
---	-----	----	---	-----	------	---	---	-----	-----	---	-----	---	---	-----	----	---

4	(1)	13	分	20	秒	(2)	31	分	15	秒	5	(1)	40	cm <sup>2</sup>	(2)	560	cm <sup>2</sup>
---	-----	----	---	----	---	-----	----	---	----	---	---	-----	----	-----------------	-----	-----	-----------------

6 (解き方)

解説参照

(1)	1	km
(2)	7	km
(3)	24	分

7 (解き方)

解説参照

(1)	$\frac{3}{16}$	倍
(2)	$\frac{7}{72}$	倍

(配点)

1~2 ; 各4点×10

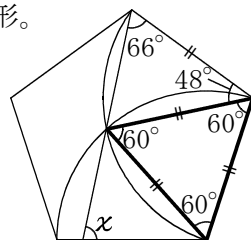
3~7 ; 各5点×12

- ①(1)  $300 - \{200 - (\square \times 3 + 10) \div 2\} \div 3 = 252$   
 $\rightarrow 200 - (\square \times 3 + 10) \div 2 = 144$   
 $\rightarrow \square \times 3 + 10 = 112 \rightarrow \square = 34$
- (2)  $4 \frac{1}{6} \div (\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} - \frac{1}{3}) \times 0.72 = \frac{25}{6} \div \frac{1}{9} \times \frac{18}{25} = 27$
- (3) (1分36秒  $\times \frac{2}{3} + \square$  分  $\div 10$ )  $\times 36 = 1$  時間  
 $\rightarrow 96 \text{秒} \times \frac{2}{3} + \square \text{分} \div 10 = 100 \text{秒}$   
 $\rightarrow 64 \text{秒} + \square \text{分} \div 10 = 100 \text{秒}$   
 $\rightarrow \square \text{分} \div 10 = 36 \text{秒}$   
 $\rightarrow \square = 36 \times 10 \div 60 = 6$  (分)

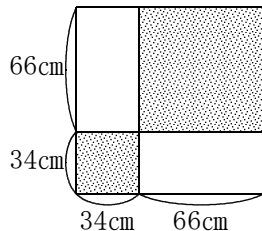
(4) 土曜日から始まって土曜日で終わるので、ある月は4週間と1日。そのような月はうるう年の2月だけ。よって、次の月は3月で31日までであるので、4週間と3日ある。3月は日曜から土曜までを4回くり返して、あと3日。日、月、火となり、火曜日。

- (5)  $150 \times 0.32 = 48$  (本)  $48 - 28 = 20$  (本)
- (6) 2けん目の店でお金を使う前は、はじめの所持金の  $\frac{1}{2} \div (1 - \frac{1}{4}) = \frac{2}{3}$  を持っていたことになる。よって、500円ははじめの所持金の、 $1 - \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$   $500 \div \frac{1}{12} = 6000$  (円)

- (7) 右の図の太線で示した三角形は正三角形。  
 $108 - 60 = 48$  (度)  
 この48度を含む三角形は二等辺三角形。  
 $(180 - 48) \div 2 = 66$  (度)  
 $x$ を含む四角形に注目して、  
 $360 - (108 \times 2 + 66) = 78$  (度)

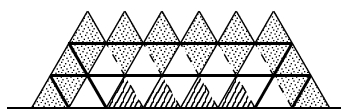


- (8)  $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$   
 $100 \div (1 + 2) = 33$  あまり 1 (cm)  
 $1 \times 33 + 1 = 34$  (cm)  
 $100 - 34 = 66$  (cm)  
 右の図のように等積変形できる。  
 $34 \times 34 + 66 \times 66 = 5512$  (cm<sup>2</sup>)

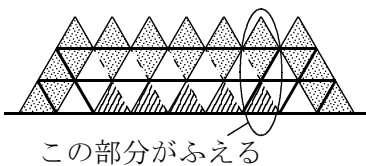


- ②(1) 食塩水を分数で表す。  
 $100 \times 0.1 = 10$  (g)  $300 \times 0.16 = 48$  (g)  
 $\frac{10}{100} + \frac{\square}{200} = \frac{48}{300} \rightarrow \square = 48 - 10 = 38$  (g)  
 $38 \div 200 = 0.19 \rightarrow 19\%$
- (2)  $300 - 100 = 200$  (g)  $500 - 200 = 300$  (g)  
 $200 \times 0.1 = 20$  (g)  $300 \times 0.19 = 57$  (g)  
 $\frac{20}{200} + \frac{57}{300} = \frac{77}{500} \rightarrow 77 \div 500 = 0.154 \rightarrow 15.4\%$

- ③(1) 右の図のように区切る。あみ目部分は1辺が1cmの正三角形が18個、斜線部分は4個。よって、 $18 \div 4 = 4.5$  (倍)



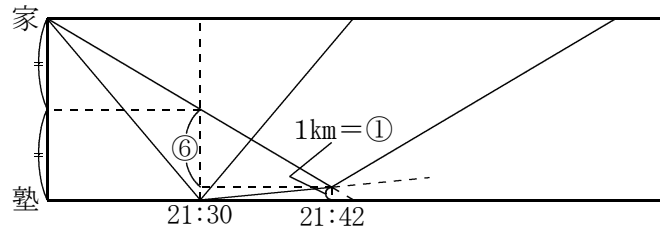
- (2) (1)の図のあと1辺が3cmの正三角形を1枚加えるたびに、あみ目部分は2個ずつ、斜線部分は1個ずつ1辺が1cmの小正三角形がふえる。  
 $18 + 2 = 20$  (個)  $4 + 1 = 5$  (個)  $20 \div 5 = 4$  (倍)



- (3) (2)より、加える枚数を①枚として、  
 $(18 + \textcircled{1} \times 2) \div (4 + \textcircled{1}) = 3$  という式が成り立つ。  
 これを解いて、 $\textcircled{1} = 6 \rightarrow 6 + 6 = 12$  (枚)

- ④(1) 10000枚ずつで16分40秒差。  $10000 : 8000 = 5 : 4$   
 $16 \text{分} 40 \text{秒} \times \frac{4}{5} = 13 \text{分} 20 \text{秒}$
- (2)  $20000 - 8000 = 12000$  (枚)  $12000 - 8000 = 4000$  (枚)  
 $13 \text{分} 20 \text{秒} - 3 \text{分} 20 \text{秒} = 10 \text{分}$   $4000 \div 10 = 400$  (枚/分)  $\cdots B$   
 $12000 \div 400 = 30$  (分)  $30 \text{分} + 3 \text{分} 20 \text{秒} = 33 \text{分} 20 \text{秒}$   
 $8000 \div 33 \frac{20}{60} = 240$  (枚/分)  $\cdots A$   $240 : 400 = 3 : 5$   
 $20000 \times \frac{3}{3+5} \div 240 = 31 \frac{1}{4}$  (分)  $\rightarrow 31 \text{分} 15 \text{秒}$
- ⑤(1) ㊶ = ㊴ cm<sup>2</sup> とすると、㊷ は ㊴ + 30 cm<sup>2</sup>、㊸ は ㊴ + 100 cm<sup>2</sup> となる。㊸ と ㊶ を合わせた直角三角形は、㊷ と ㊷ を合わせた直角三角形と合同なので、 $\textcircled{1} + 100 + \textcircled{1} = \textcircled{1} + \textcircled{1} + 30$  が成り立つ。  
 $\textcircled{1} = \textcircled{1} + 70 \text{ cm}^2$  となり、㊷ との差は  
 $(\textcircled{1} + 70) - (\textcircled{1} + 30) = 40$  (cm<sup>2</sup>) となる。
- (2) 相似の関係から、 $\textcircled{1} : \textcircled{7} = \textcircled{7} : \textcircled{8}$   
 これは、 $(\textcircled{1} - \textcircled{7}) : (\textcircled{7} - \textcircled{8})$  に等しい。  
 $\rightarrow 40 : 30 = 4 : 3$   $30 \div (4 - 3) \times 3 = 90$  (cm<sup>2</sup>)  $\cdots \textcircled{8}$   
 $90 + 100 = 190$  (cm<sup>2</sup>)  $\cdots \textcircled{9}$   $(90 + 190) \times 2 = 560$  (cm<sup>2</sup>)

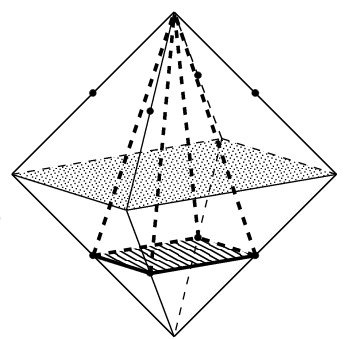
- ⑥(1)  $5 \times \frac{12}{60} = 1$  (km)
- (2)  $60 : 30 = 2 : 1$   $30 : 5 = 6 : 1$   
 よって、次のようなダイヤグラムがかける。



図より、21:30にお母さんは、塾から  $1 \times \frac{6+1}{1} = 7$  (km) 離れた地点を走っている。

- (3) (2)より、塾から家までのきよりは  $7 \times 2 = 14$  (km)  
 $14 \div 60 \times 60 = 14$  (分) より、ふだん家に帰る時刻は、  
 $21:30 + 14 \text{分} = 21:44$   
 また、 $(7 + 6) \div 30 \times 60 = 26$  (分) より、この日家に帰った時刻は、  
 $21:42 + 26 \text{分} = 22:08$   
 よって、 $22:08 - 21:44 = 24$  (分) 遅れた。

- ⑦(1) 正八面体を、2つの四角すいとして考える。右の図の斜線部分とあみ目部分はどちらも正方形で、1辺の長さが1:2なので、斜線部分の面積は、あみ目部分の面積の  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$  (倍) になる。また、正八面体の上半分の四角すいの高さと、求める四角すいの高さの比は2:3なので、  
 $\text{正八面体} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{2} = \text{正八面体} \times \frac{3}{16} \rightarrow \frac{3}{16}$  倍



- (2) 右の図のように、正八面体を2面だけ見える向きにして考える。共通部分となるのは右の図の太線で示した部分で四角すい台2つぶんになる。そのうち片方だけに注目すると、(1)で求めた四角すいを上中下と高さで3等分したときの中の部分にあたるので、この斜線部分の体積は、(1)で求めた四角すいの  $\frac{2^3 - 1^3}{3^3} = \frac{7}{27}$  (倍) にあたる。よって、求める共通部分の体積は、正八面体の  $\frac{3}{16} \times \frac{7}{27} \times 2 = \frac{7}{72}$  (倍) となる。

