

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 ²	(2)	560	cm ²
---	-----	----	---	----	---	-----	----	---	----	---	---	-----	----	-----------------	-----	-----	-----------------

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

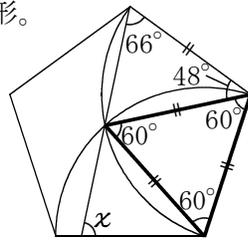
3~7 ; 各5点×12

- 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)

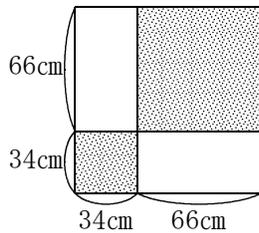
(4) 土曜日から始まって土曜日で終わるので、ある月は4週間と1日。そのような月はうるう年の2月だけ。よって、次の月は3月で31日までであるので、4週間と3日ある。3月は日曜から土曜までを4回くり返して、あと3日。日、月、火となり、火曜日。

- (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)

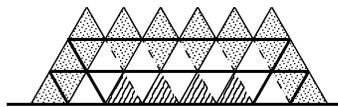


- (8) $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
 $100 \div (1 + 2) = 33$ あまり 1 (cm)
 $1 \times 33 + 1 = 34$ (cm)
 $100 - 34 = 66$ (cm)
 右の図のように等積変形できる。
 $34 \times 34 + 66 \times 66 = 5512$ (cm²)

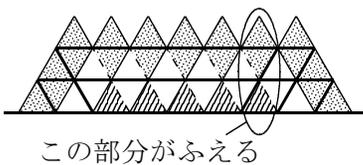


- ②(1) 食塩水を分数で表す。
 $100 \times 0.1 = 10$ (g) $300 \times 0.16 = 48$ (g)
 $\frac{10}{100} + \frac{\square}{200} = \frac{48}{300} \rightarrow \square = 48 - 10 = 38$ (g)
 $38 \div 200 = 0.19 \rightarrow 19\%$
- (2) $300 - 100 = 200$ (g) $500 - 200 = 300$ (g)
 $200 \times 0.1 = 20$ (g) $300 \times 0.19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



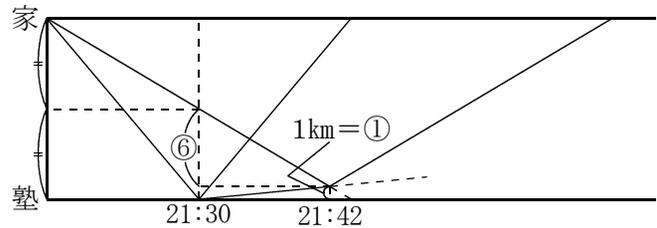
- (3) (2)より、加える枚数を①枚として、
 $(18 + \textcircled{1} \times 2) \div (4 + \textcircled{1}) = 3$ という式が成り立つ。
 これを解いて、 $\textcircled{1} = 6 \rightarrow 6 + 6 = 12$ (枚)

- 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) $\dots B$
 $12000 \div 400 = 30$ (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) $\dots A$ $240 : 400 = 3 : 5$
 $20000 \times \frac{3}{3+5} \div 240 = 31 \frac{1}{4}$ (分) $\rightarrow 31 \text{分} 15 \text{秒}$

- ⑤(1) ㊶ = ㊵ cm² とすると、㊷ は ㊵ + 30 cm²、㊸ は ㊵ + 100 cm² となる。㊸ と ㊵ を合わせた直角三角形は、㊷ と ㊶ を合わせた直角三角形と合同なので、 $\textcircled{1} + 100 + \textcircled{1} = \textcircled{7} + \textcircled{1} + 30$ が成り立つ。
 $\textcircled{7} = \textcircled{1} + 70 \text{ cm}^2$ となり、㊷ との差は
 $(\textcircled{1} + 70) - (\textcircled{1} + 30) = 40$ (cm²) となる。
- (2) 相似の関係から、 $\textcircled{7} : \textcircled{6} = \textcircled{8} : \textcircled{5}$
 これは、 $(\textcircled{7} - \textcircled{6}) : (\textcircled{8} - \textcircled{5})$ に等しい。
 $\rightarrow 40 : 30 = 4 : 3$ $30 \div (4 - 3) \times 3 = 90$ (cm²) $\dots \textcircled{8}$
 $90 + 100 = 190$ (cm²) $\dots \textcircled{9}$ $(90 + 190) \times 2 = 560$ (cm²)

- ⑥(1) $5 \times \frac{12}{60} = 1$ (km)

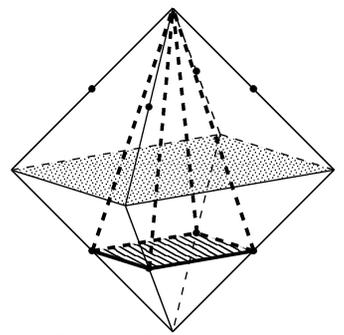
- (2) $60 : 30 = 2 : 1$ $30 : 5 = 6 : 1$
 よって、次のようなダイヤグラムがかけられる。



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して、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。

