

1	(1)	$\frac{12}{35}$	(2)	$2\frac{4}{5}$	(3) (毎秒)	20 (m)	(4)	56 (個)	(5)	400 (g)
	(6)	7 (通り)	(7)	92 (個)	(8)	45 (度)	(9)	25.12 (cm ³)	(10)	272 (cm ³)

2	(1)	18:16:15	(2)	2400 円
---	-----	----------	-----	--------

3	(1)	18 cm ³	(2)	22.5 cm ³
---	-----	--------------------	-----	----------------------

4	(1)	720 m	(2)	$16\frac{2}{7}$ 分後
---	-----	-------	-----	--------------------

5	(1)(解き方)	解説参照			(2)(解き方)	解説参照		
		答	76	個		答	516	個

6	(1)(解き方)	解説参照			(2)(解き方)	解説参照		
		答	40.5	cm ²		答	117	cm ²

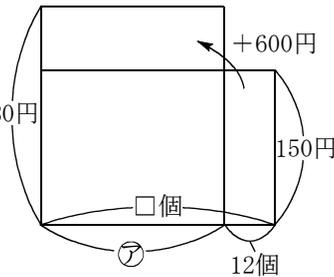
①(3) $36 \times 1000 \div (30 \times 60) = 20$ (m/秒)

(4) $\div 6$ あまり 4 $\rightarrow 4, 10, 16, \dots$
 $\div 9$ あまり 1 $\rightarrow 1, 10, 19, \dots$
 LCM(6, 9) = 18より, $10 + 18 \times \square$ と表せる。
 $10 + 18 \times \square \leq 1000$ より, \square は最大で, $(1000 - 10) \div 18 = 55$
 よって, \square にあてはまる数は $0 \sim 55$ の 56 個。

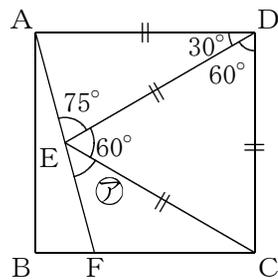
(5) $600 \times 0.05 = 30$ (g) $400 \times 0.06 = 24$ (g)
 よって, 塩の重さの比は, $30 : 24 = 5 : 4$
 濃度が等しくなるので, $(600 + \square) : (400 + \square) = 5 : 4$
 $600 + \square = \textcircled{5}$, $400 + \square = \textcircled{4}$ とすると, 差の $\textcircled{1}$ が 200 g。
 $\square = 200 \times 5 - 600 = 400$ (g)

(6) $2 \times 3, 2 \times 6, 3 \times 4, 3 \times 6, 4 \times 6, 5 \times 6,$
 6×7 の 7 通り。

(7) 面積図で表す。
 $150 \times 12 + 600 = 2400$ (円)
 $2400 \div (180 - 150) = 80$ (個) $\dots \textcircled{7}$ 180円
 よって, $\square = 80 + 12 = 92$ (個)



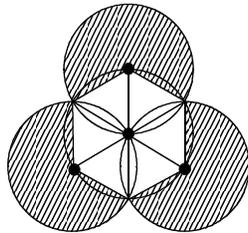
(8) $90 - 60 = 30$ (度)
 $(180 - 30) \div 2 = 75$ (度)
 $180 - (75 + 60) = 45$ (度)



(9) 図のように等積移動する。

$$2 \times 2 \times \pi \times \frac{2}{3} \times 3 = 8 \times \pi$$

$$= 25.12 \text{ (cm}^2\text{)}$$



(10) 六角形を底面とすると,
 側面積は, $(6 + 8) \times 2 \times 8 = 224$ (cm²)
 よって底面積は, $(292 - 224) \div 2 = 34$ (cm²)
 $34 \times 8 = 272$ (cm³)

②(1) 商品 = $A \times (1 - \frac{1}{3}) = B \times (1 - \frac{1}{4}) = C \times (1 - \frac{1}{5})$

$$A : B : C = \frac{3}{2} : \frac{4}{3} : \frac{5}{4} = 18 : 16 : 15$$

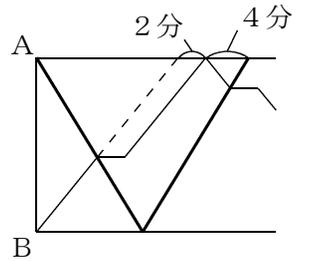
(2) $9800 \times \frac{18}{18+16+15} \times (1 - \frac{1}{3}) = 2400$ (円)

③(1) $\textcircled{7} = 2 \text{ cm}^3$, $\textcircled{1} = 3 \text{ cm}^3$ とすると, $\textcircled{7} + \textcircled{1} = 2 \times 3 = 6 \text{ (cm}^3\text{)}$
 よって, $\textcircled{7} = 99 \times \frac{2}{2+3+6} = 18 \text{ (cm}^3\text{)}$

(2) $\textcircled{1} = 18 \times \frac{3}{2} = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$

$\textcircled{1} + \textcircled{1} = 99 \div 2 = 49.5 \text{ (cm}^3\text{)}$ より,
 $\textcircled{1} = 49.5 - 27 = 22.5 \text{ (cm}^3\text{)}$

④(1) ダイアグラムをかくと右のようになる。



弟が止まらなければ, 兄が初めてAに戻るの, 弟が初めてA地点に着いてから,
 $2 + 4 = 6$ (分後)

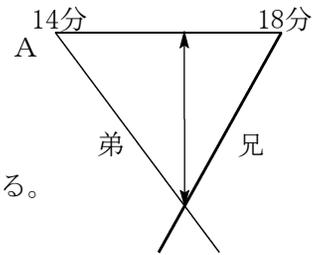
兄と弟の速さの比は, $80 : 60 = 4 : 3$

AB間を進むのにかかる時間の比は, $3 : 4$

それぞれ③分, ④分とすると, 兄が往復にかかる時間は,
 $\textcircled{3} \times 2 = \textcircled{6}$ (分)

$\textcircled{6} - \textcircled{4} = \textcircled{2} = 6$ (分) $\textcircled{3} = 9$ 分
 $80 \times 9 = 720$ (m)

(2) 弟がA地点に着くのが, $\textcircled{4} + 2 = 14$ (分後),
 兄は, $14 + 4 = 18$ (分後)



14分後から18分後の様子は,
 右のようになる。

図の矢印のきよりを進むのに,

弟は, $4 \times \frac{4}{3+4} = 2\frac{2}{7}$ (分) かかる。

よって, $14 + 2\frac{2}{7} = 16\frac{2}{7}$ (分後)

⑤(1) 3点選ぶ方法は, ${}_9C_3 = 84$ (通り)

一直線上に並ぶのは, たてが3通り, 横が3通り, ななめが2通りあるので, $3 + 3 + 2 = 8$ (通り)

よって, 三角形は, $84 - 8 = 76$ (個)

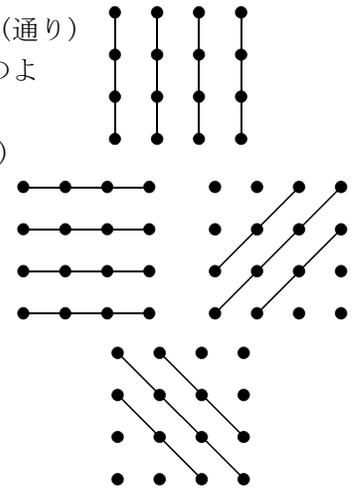
(2) 3点選ぶ方法は, ${}_{16}C_3 = 560$ (通り)

一直線上に並ぶのは, 右の図のよ
 うに14本ある。

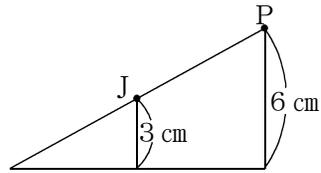
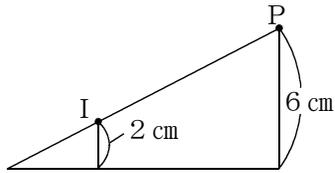
${}_4C_3 \times 10 + 1 \times 4 = 44$ (通り)

よって, 三角形は,

$560 - 44 = 516$ (個)



⑥(1)



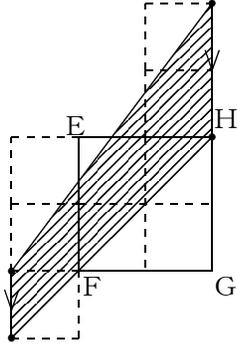
$$2 : (6 - 2) = 1 : 2$$

$3 : (6 - 3) = 1 : 1$ より、
影の動く様子をかくと図の
ようになる。

1マスの長さは3 cm。

$$(3 + 6) \times 9 \div 2 = 40.5 (\text{cm}^2)$$

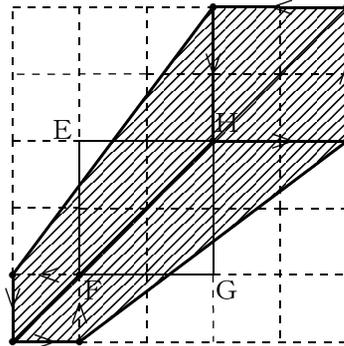
上から見た図



(2) 影の動く様子は図のよう
なる。

$$40.5 \times 2 + 6 \times 6 = 117 (\text{cm}^2)$$

上から見た図



配点 ; 各5点×20