

1	(1) 30	(2) 14	(3) $1\frac{5}{6}$	(4) 200 (m ²)
---	--------	--------	--------------------	---------------------------

2	(1) 112 (番目)	(2) 5250 (円)	(3) 40 (度)	(4) 4 (cm)
	(5) 19 (通り)	(6) 67	(7) 24 (cm ²)	(8) 6
	(9) 7 (人)	(10) 85 (cm ²)		

3	(1) 2 : 2 : 1	(2) 4 : 1	(3) $\frac{2}{9}$ 倍
---	---------------	-----------	---------------------

4	(1) 27 個	(2) 36 分 40 秒後
---	----------	----------------

5	(1) 32 秒後	(2) 144 秒後
---	-----------	------------

6	(1) 460 m	(2) 毎時 24 km
---	-----------	--------------

7	(1) 2 cm	(2) 376.8 cm ³
---	----------	---------------------------

(配点)

各4点×25

1 (4) $60a + \square \text{ m}^2 \times 20 = 1 \text{ ha}$ $1 \text{ ha} = 100a$
 $100a - 60a = 40a$ $40a \div 20 = 2a = \underline{200} \text{ m}^2$

2 (1) 3けたで9を使わない数の最大は888。 $999 - 888 + 1 = \underline{112}$ (番目)

(2) 残った金額がもとの6割より1200円少ない
 → 買い物に使った金額がもとの4割より1200円多い
 $(3300 - 1200) \div 0.4 = \underline{5250}$ (円)

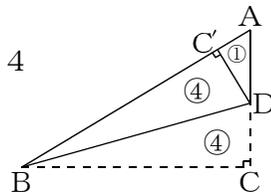
(3) $12.56 = 4 \times \pi$ $6 \times 6 \times \pi \times \frac{\square}{360} = 4 \times \pi \rightarrow \square = \underline{40}$ (度)

(4) 高さを1cmとすると、直方体の体積は $8 \times 8 \times \square = \underline{64}$ (cm³)
 表面積は $8 \times 8 \times 2 + 8 \times 4 \times \square = 128 + \underline{32}$ (cm²) になる。
 $\square = 128 \div (64 - 32) = 4$ (cm) より、高さは 4 cm になる。

(5) 残り3人のうち少なくとも1人がパーを出せばよい。
 手の出し方... $3 \times 3 \times 3 = 27$ (通り)
 パーを出さない手の出し方... $2 \times 2 \times 2 = 8$ (通り)
 よって、 $27 - 8 = \underline{19}$ (通り)

(6) C = ①とすると、A = ① + 5, B = ① + 1 ~ 4より、
 A + B + C = ③ + 6 ~ 9になる。
 $(200 - 6 \sim 9) \div 3$ が割り切れるのは $(200 - 8) \div 3 = 64$ のときで、
 ① = C = 64, $64 + 5 = 69 \cdots A \rightarrow B = 200 - (64 + 69) = \underline{67}$

(7) $BC = BC' = 24 \text{ cm}$ $AC' = 30 - 24 = 6 \text{ cm}$
 三角形AC'Dと三角形C'BDの面積比は、 $6 : 24 = 1 : 4$
 よって、三角形AC'Dの面積は三角形ABCの面積の、
 $\frac{1}{1 + 4 + 4} = \frac{1}{9}$ (倍) $\rightarrow 24 \times 18 \div 2 \times \frac{1}{9} = \underline{24}$ (cm²)



(8)

	1
2 3 5	
6	
3	6
2 6 5	5 3 2
4	1

 \rightarrow

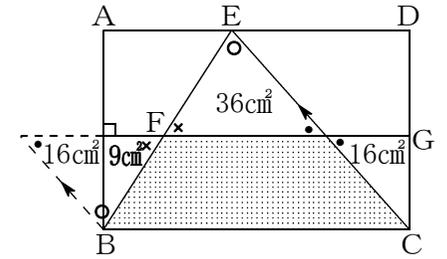
4	1				
5	2	2	3	5	
3	6				
3	6				
2	6	5	5	3	2
4	1				

 上から見たさいころのようすを書きこむ。
 2, 3, 5, 4が時計回りになるのは、
 □で示したさいころと同じ。
 よって、上の面の目は 6。

(9) 145cm未満は、 $1 + 5 + 7 + 9 = 22$ (人) いる。
 これがクラス全体の、 $100 - 45 = 55$ (%) にあたる。
 $22 \div 0.55 = 40$ (人) ... クラス全体
 よって、身長が150cm以上155cm未満の生徒は、 $40 - (22 + 7 + 4) = \underline{7}$ (人)

(10) 右の図のように等積移動する。
 $16 + 9 = 25$ (cm²)
 $36 : 25 = (6 \times 6) : (5 \times 5)$
 よって、 $EF : FB = 6 : 5$
 $\rightarrow EF : EB = 6 : 11$

網目部分の面積は、 $36 \times \frac{11}{6} \times \frac{11}{6} - 36 = \underline{85}$ (cm²)

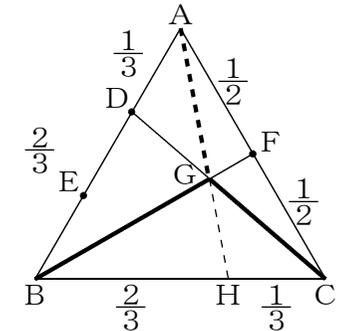


3 (1) $\triangle ABG : \triangle BCG = AF : FC = 1 : 1$
 $\triangle BCG : \triangle CAG = BD : DA = 2 : 1$
 $\frac{\triangle ABG : \triangle BCG : \triangle CAG}{1 : 1 : 2 : 1}$
 $\underline{2 : 2 : 1}$

(2) $BG : GF = (\triangle ABG + \triangle BCG) : \triangle CAG = \underline{4 : 1}$

(3) $BH : HC = \triangle ABG : \triangle CAG = 2 : 1$
 $AD : DB = 1 : 2, AF : FC = 1 : 1$

各辺の長さを1とすると、 $AD = \frac{1}{3}, DB = \frac{2}{3}, BH = \frac{2}{3}, HC = \frac{1}{3},$
 $AF = \frac{1}{2}, FC = \frac{1}{2}$
 $\triangle ABC$ 全体の面積を1として、
 $\triangle ADF \cdots \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}, \triangle BHD \cdots \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}, \triangle CFH \cdots \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
 よって、三角形DHFは、 $1 - (\frac{1}{6} + \frac{4}{9} + \frac{1}{6}) = \underline{\frac{2}{9}}$ (倍)



4 (1) あけみ…15, 30, 45, 60, 75, 90(秒)でおにぎりを作るので, 1セットは
 $90+60=150$ (秒)

かなめ…20秒の倍数でおにぎりを作るので, 1セットは20秒。

$LCM(150, 20)=300$ (秒) \rightarrow 5分

$300 \div 150 = 2$ (セット) $300 \div 20 = 15$ (セット)

あけみは1セットで6個作るので, 2セットで $6 \times 2 = 12$ (個)作る。

かなめは $1 \times 15 = 15$ (個)作る。 $12+15=27$ (個)

(2) (1)より, 5分を1セットとして考える。

$200 \div 27 = 7$ (セット)あまり11(個)

あけみ…15, 30, 45, 60, 75, 90, …

かなめ… 20, 40, 60, 80, 100, … \rightarrow 5分 \times 7 + 100秒 = 36分40秒
 11個目

5 (1) $1+2+3+4=10$ (m)進むとき, $3-1=2$ (m), $4-2=2$ (m)で,
 はじめの地点から2m西, 2m南の地点に進む。

さらに $5+6+7+8=26$ (m)進むとき, $7-5=2$ (m), $8-6=2$ (m)で,
 さらに2m西, 2m南の地点に進む。

ここまでの合計ではじめの地点から4m西, 4m南の地点に進んでいる。

ここから, 最後に西に進んだ4mを除けばよい。

$10+26-4=32$ (m) \rightarrow 32秒後

(2) 北東南西を1セットとして, 4セット進んだとき, はじめの地点から西へ8m,
 南へ8m進んだ地点にいる。はじめの地点から8m西へ進んだ地点に進むには,
 ここから8m北へ進めばよい。

$4 \times 4 = 16$ $(1+16) \times 16 \div 2 = 136$ (m) $136+8=144$ (m) \rightarrow 144秒後

6 (1) $1\text{ km} = 1000\text{ m}$ バスが1000m進む間に,
 あつき君は, 上りの速さで
 $1000 \times \frac{1}{10} = 100$ (m)進む。

$(1000-100) \div (2+3) = 180$ (m)…①

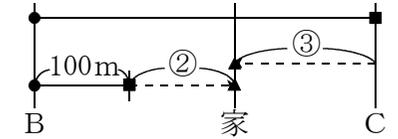
よって, Bから家までのきよりは, $100+180 \times 2 = 460$ (m)

(2) あつき君が上りの速さで460m歩くのにかかる時間は,

バスが, $460 \times 10 = 4600$ (m)進むのにかかる時間に等しい。 $4600\text{ m} = 4.6\text{ km}$

よってバスは, $5\text{ km} + 4.6\text{ km} = 9.6$ (km)を24分で進む。

$9.6 \div \frac{24}{60} = 24$ (km/時)



7 (1) 右の図の①は, $3 \div 2 = 1.5$ (cm)
 右の斜線部分の相似より,

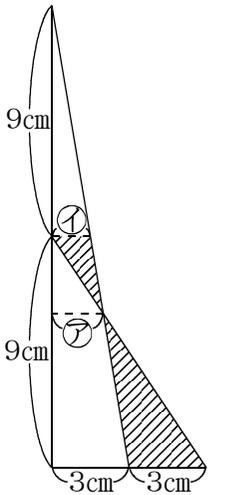
$1.5 : 3 = 1 : 2 \rightarrow$ ②の高さは底面から, $9 \times \frac{2}{1+2} = 6$ (cm) 9cm

よって, $3 \times \frac{18-6}{18} = 2$ (cm)…③

(2) ②より上… $2 \times 2 \times \pi \times (18-6) \times \frac{1}{3} = 16 \times \pi$ (cm³)

③より下… $6 \times 6 \times \pi \times 9 \times \frac{1}{3} - 2 \times 2 \times \pi \times (9-6) \times \frac{1}{3}$
 $= 104 \times \pi$ (cm³)

$16 \times \pi + 104 \times \pi = 120 \times \pi = 376.8$ (cm³)



(配点)各4点 \times 25