

受験 番号		氏名		/100
----------	--	----	--	------

1 (1) 218 5点

(2) $\frac{5}{9}$ 5点

2 (1) 6 個 5点

(2) 24 分 5点

(3) 12 cm² 5点

(4) 430 円 5点

3 (1) 988 7点

(2) 午後 3 時 1 分 36 秒 7点

(3)

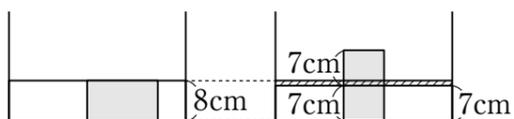


図2

図3

水とおもりの体積を合わせたものは
図2と図3で変わらないので
図3の水面より出ているおもりの体積は
水面を1cm上げるための図の斜線部分の体積と等しい。

$$8 \times 8 \times (14 - 7) = (\text{容器の底面積}) \times (8 - 7)$$

よって 容器の底面積は 448 cm^2

これにより 水の体積を求めると

$$(448 - 8 \times 8) \times 7 = 2688 \text{ (cm}^3\text{)}$$



図4

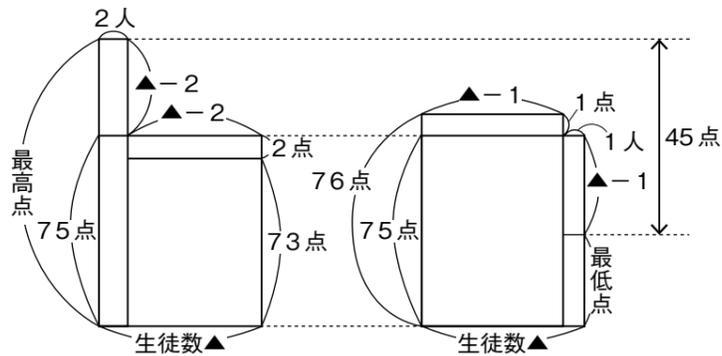
$$2688 \div (448 - 8 \times 8 \times 2) = 8.4$$

水の深さは 8.4 cm

8.4 cm

8点

(4)



生徒数を \blacktriangle 人とすると

$$(\blacktriangle - 2) + (\blacktriangle - 1) = 45$$

$$\blacktriangle + \blacktriangle = 45 + 3$$

$$\blacktriangle = 24 \text{ (人)}$$

よって 求める最高点は

$$75 + (\blacktriangle - 2) = 75 + 22$$

$$= 97 \text{ (点)}$$

97 点

8点

4 (1) 毎分 210 m 6点

(2)

最初の7分間で兄は 1050 m 進むが
弟は兄より 630 m 少なく進む。

よって 弟の歩く速さは

$$(1050 - 630) \div 7 = 60$$

毎分 60 m

兄が家から駅まで毎分 150 m で進むので

$$1800 \div 150 = 12 \text{ (分) かかる}$$

兄が駅に着く時間⑥は $12 + 12 = 24 \text{ (分)}$

このとき、弟が駅から何 m の位置にいるかが

⑦であるから

$$60 \times 24 = 1440 \text{ (m)} \dots\dots \text{弟が歩いた長さ}$$

$$1800 - 1440 = 360 \text{ (m)}$$

よって 駅から 360 m の位置にいる

⑦に入る数は 360

360

8点

(3)

20

6点

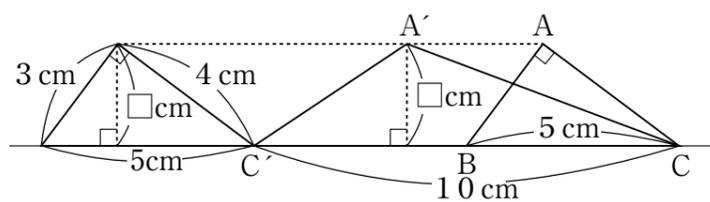
5

(1) 18 cm² 6点

(2) 6 cm² 6点

(3)

点Pが動いたあとにできる線と直線で囲まれた部分は
三角形 $A'C'C$ である。



三角形 $A'C'C$ の高さを $\square \text{ cm}$ とすると

$$\triangle ABC \text{ の面積は } 3 \times 4 \div 2 = 6,$$

$$\text{よって } \square = 6 \times 2 \div 5 = \frac{12}{5}$$

三角形 $A'C'C$ の面積は 12 cm^2 であるから

$$12 \times 2 \div \frac{12}{5} = 10 \dots\dots C'C \text{ の長さ}$$

$C'C$ の長さ 10 cm は、点Pが左に動いた長さであり、

これは三角形 ABC の辺 BC の長さの 5 cm と

三角形 ABC の直線上を動いた長さの合計である。

よって $10 - 5 = 5 \dots\dots$ 三角形 ABC が移動した長さ

点Pが $C \rightarrow A \rightarrow B$ と移動するのに $3 + 4 = 7 \text{ (秒)}$ かかる

$$\text{求める速さは } 5 \div 7 = \frac{5}{7}$$

毎秒 $\frac{5}{7}$ cm

8点