

受験
番号

氏名

解 答

/ 60

1 (1)

$$2\frac{11}{12}$$

5点

(2)

$$0.4 \left(\frac{2}{5}\right)$$

5点

2 (1)

$$520 \text{ 円}$$

5点

(2)

$$6 \%$$

5点

(3)

$$69 \text{ cm}^3$$

5点

3 (1)

$$163.28 \text{ cm}^2$$

7点

(2)

Aさんは1往復するのに $45 \div 5 = 9$ 分かかる。
Bさんが $720 \times 6 = 4320$ mを走ったとき、
Aさんは $720 \times 4 + 320 = 3200$ (m) を走ったので、
このとき、AさんとBさんが走るのにかかった時間の比は

$$4320 : 3200 = 27 : 20$$

よって、Bさんが最初の3往復にかかった時間は

$$9 \times \frac{20}{27} \times 3 = 20 \text{ 分}$$

Bさんが残りの2往復と休憩に使った時間は

$$45 - 20 = 25 \text{ 分}$$

よって休憩した時間は

$$25 - 20 \times \frac{2}{3} \times \frac{8}{5} = 3\frac{2}{3} \text{ 分}$$

$$= 3 \text{ 分 } 40 \text{ 秒}$$

3 分 40 秒

8点

4 (1)

$$60 \text{ cm}$$

5点

(2)

$$78$$

7点

(3)

Bの部分の水面の高さが40cmになるのは

$$120 \times 80 \times 40 \div (4 \times 1000) = 96 \text{ 分後}$$

満水までに

$$120 \times 80 \times 20 \div 1000 = 192 \text{ Lの水が入る。}$$

①の操作では $4 \times 3 = 12$ Lの水が入り、

②の操作では $3 \times 2 = 6$ Lの水が出る。

①②の5分間で水は6L増えるので、30回繰り返すと

180(L)の水が入る。

次の3分で12L増え、 $180 + 12 = 192$ L入るので

満水になるのは、 $96 + 5 \times 30 + 3 = 249$ 分後

249 分後

8点