ワンダーラボ

令和３年度　桜蔭中学校入学試験　解答用紙　[算数]

I

ア	$\frac{27}{110}$	イ	緑	ウ	93
エ	96	オ	1369	カ	10
キ	19				

II

ア	2	イ	14	ウ	20	エ	70

III

(1)式 $35 \times 35 \times 70 - 10 \times 10 \times 10 \times 12 = 73750$ (cm³)

73750 (cm³) $\div 29.5$ (分) $= 2500$

答 2500 cm³

(2)式 $35 \times 35 \times 50 - 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 51250$ (cm³)

$51250 \div 2500 = 20.5$ (分)

答 20.5

(3)式 もっとも短いのは２段目までのとき

$(35 \times 35 \times 20 - 10 \times 10 \times 10 \times 12) \div 2500 = 5$

１段当たりに積める立方体は９個まで

答 かかる時間 5 分

(積み方)

1段目	2段目	3段目	4段目	5段目	6段目	7段目	8段目
9	3	0	0	0	0	0	0
8	4	0	0	0	0	0	0
7	5	0	0	0	0	0	0
6	6	0	0	0	0	0	0

(4) (積み方)

1段目	2段目	3段目	4段目	5段目	6段目	7段目	8段目
5	4	1	1	1	0	0	0
5	3	2	1	1	0	0	0
5	2	2	2	1	0	0	0

IV

(1)式

Aさんが１周するのにかかる時間は $50 \times 2 \times 3.1 \div 50 = 6.2$ 分

Bさんが１周するのにかかる時間は $(50+10) \times 2 \times 3.1 \div 50 = 7.44$ 分

答 Aさん 6.2 分　Bさん 7.44 分

(2)式

ベルが鳴るタイミングを考えるとき、Aさんが外側の道を

分速 $50 \times \frac{60}{50} = 60$m の速さで進むと考えてもよい。

１回目にベルが鳴るのは、AさんとBさんが合わせて半周する

時なので、$60 \times 2 \times 3.1 \div 2 \div (60+50) = \frac{93}{55} = 1\frac{38}{55}$ 分後。

２回目にベルが鳴るのは、AさんとBさんが合わせて

１周する時なので、$\frac{93}{55} \times 2 = \frac{186}{55} = 3\frac{21}{55}$ 分後。

答 １回目 $1\frac{38}{55}$ 分後　２回目 $3\frac{21}{55}$ 分後

(3)式

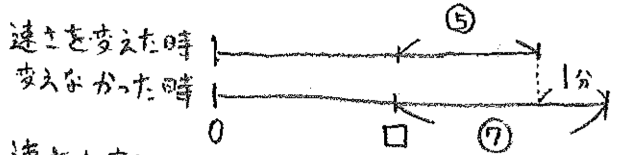
２人とも歩く速さを分速70mに同時に変えると、速さは

$\frac{70}{50} = \frac{7}{5}$ 倍になるので、同じ道のりを進むのにかかる時間は

$\frac{5}{7}$ 倍になる。

出発してから□分後に速さを変えたとすると、

５回目にベルが鳴るまでの時間は、下の数直線のようになる。



速さを変えなかった時、５回目にベルが鳴るのは $\frac{93}{55} \times 5 = \frac{93}{11}$ 分後。

①$= \frac{1}{2}$ 分なので、$□ = \frac{93}{11} - \frac{1}{2} \times 7 = \frac{109}{22} = 4\frac{21}{22}$。

答 $4\frac{21}{22}$ 分後

受験番号（　　　　）