

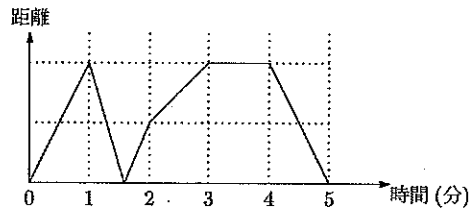
B 算 数 20

解 答 用 紙

受験番号	氏 名
	花 まる う 希

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

1



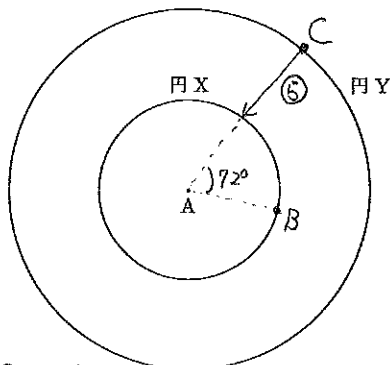
1分と2分の間のAとBの速さの差は、0分と1分の間の速さの差の $\frac{3}{2}$ 倍である。
速さの差として考えられるのは、毎分0cm、15cm、30cm、45cm、60cmなので、1分と2分の間の速さの差は45cmと分かる。この時のAとBのもつカードの組は②と③である。

1分と2分の間にAがBに追いつき、2分と3分の間ではBがAより毎分15cm速い。また、3分と4分の間では、AとBの速さは同じである。

この時、Aが<12314>でBが<23411>
または、Aが<42311>でBが<13412>となる。
BがAに追いつき、AとBの速さは逆になる。

< 12314	>	< 42311	>
< 23411	>	< 13412	>
<	>	<	>

2



⑤の移動開始時の図

(1) 点B、Cはそれぞれ1分間に 6° 、 2° 進む。

①の移動は12分間なので、点Bは図より $12 \times 6 = 72^\circ$ 後ろにいる。

①～③の移動は32分間なので、点Cは図より $32 \times 2 = 64^\circ$ 後ろにいる。

(2) (1)の図から、点Bが点Cより $48 + 72 - 64 = 56^\circ$ 後ろにいるとき、①の移動を開始すればよい。

$$\frac{360 - 56}{6 - 2} = 76 \text{ なので、①の移動開始時は最短で}$$

76分後。

(3) ⑤の移動開始時、点BはCより $12 \times 6 = 72^\circ$ 後ろにあればよい。③の移動終了時、点Bは点Cより $(6-2) \times (12+8+12) - 56 = 72^\circ$ 前にいる。

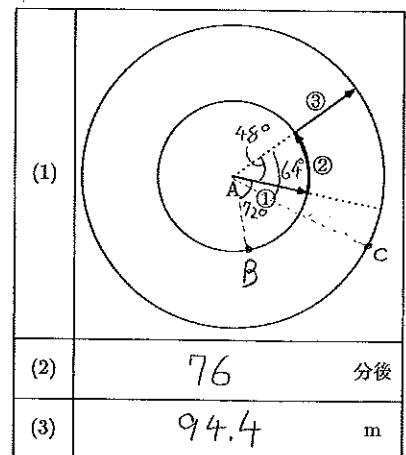
そのため、④の移動時間は、最短で

$$(360 - 72 - 72) \div (6 - 2) = 54 \text{ 分間。}$$

移動1で動く道のりは $50 \times \frac{12}{60} = 10 \text{ m}$ なので、

点Pの動く道のりは、

$$10 \times 4 + 10 \times 2 \times 3.14 \times \frac{(8+8) \times 6}{360} + 20 \times 2 \times 3.14 \times \frac{54 \times 2}{360} \\ = 40 + 3.14 \times \frac{52}{3} = 94.42 \dots \text{ m}$$



(2)	76	分後
(3)	94.4	m

C 算 数 20

解 答 用 紙

受験番号	氏 名
	花まるうぶ

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

3

最低枚数	金額	何通りか
1	1, 5, 10	3
2	2, 6, 11, 15, 20	5
3	3, 7, 12, 16, 21, 25, 30	7
4	4, 8, 13, 17, 22, 26, 31, 35, 40	9
5	9, 14, 18, 23, 27, 32, 36, 41, 45	③
6	19, 24, 28, 33, 37, 42, 46	④
7	29, 34, 38, 43, 47	⑤
8	39, 44, 48	⑥
9	49	1

(1)
$$\begin{array}{r} 10 \quad 5 \quad 1 \\ 2 \quad 1 \quad 3 \\ 2 \quad 0 \quad 8 \\ 1 \quad 3 \quad 3 \\ 0 \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

← 5円玉を揃えてこねた
生銭
11
1円玉を8枚
持ってきた生銭
4通り
(165 - 3 × 40) ÷ 5円 = 9人

→ 1通り

→ 4

→ 8

→ 12

→ 16

$$9 \times 1 + 7 \times 4 + 5 \times 8 + 3 \times 12 + 1 \times 16 = 16$$

= 12通り

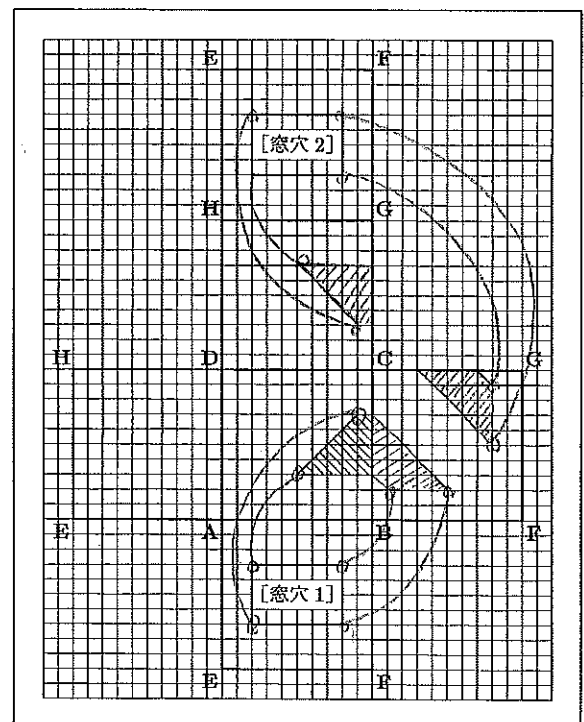
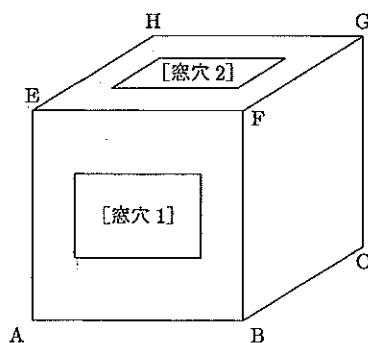
(2) ⑤⑥、①②、③④で作れる金額 = 枚数

1枚 | 50, 100, 500
2 | 150, 200, 550, 600
3 | 250, 300, 650, 700
4 | 350, 400, 750, 800
5 | 450, 850, 900
6 | 950

上の表と
合わせて
11枚以上になる
組み合わせの
場合の数

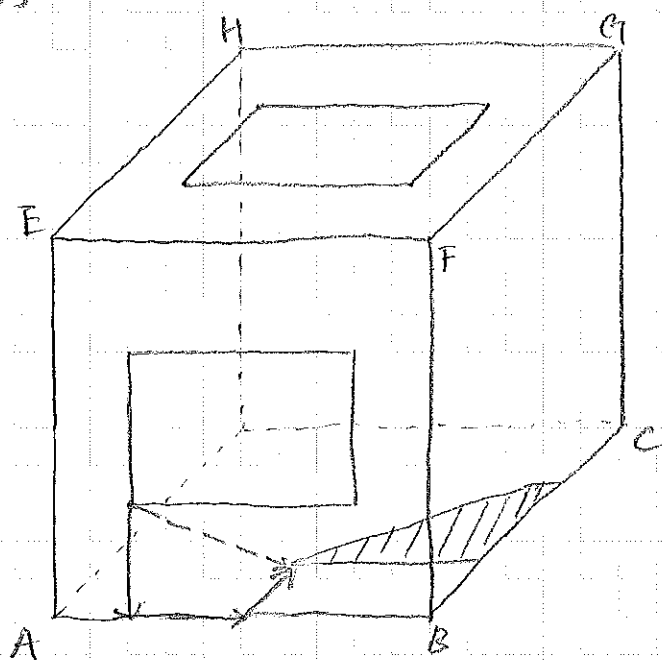
(1)	(7)	4	通り	(1)	9	人
①	12	②	199			
③	9	④	7			
⑤	5	⑥	3			
⑦	6	⑧	129			

4



花まるうた

④ 参考



光は E→C の方向に進む

