

## 算数

### 解答

- ① (1)  $3\frac{2}{11}$  (2)  $450 \cdot 11$  (3) 21 (4) 2530  
 ② (1) 8 (2)  $C \cdot D \cdot B$  (3) 39 (4) 34  
 (5) 35 (6) 14, 28 (7) 8 (8)  $B \cdot D \cdot A \cdot C$   
 ③ (1) 4 (2) 12 ④ (1) 12 (2)  $2 \cdot 6$   
 ⑤ (1) 1, 5, 25 (2) 125 ⑥ (1)  $50 \cdot 80$  (2) 35  
 ⑦ (1) 7 (2) イ…3 相手…A, C (3) C, D, E, F

### 解説

- ② (1)  $24 = 1 \times 24, 2 \times 12, 3 \times 8, 4 \times 6 \rightarrow 8$ 個

(2) 4人の席は右の図のようになります。 (2)

(3)  $50 \div 13 = 3$ あまり11

$$50 - 11 = 39 \quad (\text{または}, 13 \times 3 = 39)$$

(4) 右の図で、三角形OAB, OCAは二等辺三角形ですから、

$$60 - 26 = 34(\text{度}) \quad \dots\dots \triangle(\text{角ア})$$

(5) 20と28の最小公倍数は、  
 $2 \times 2 \times 5 \times 7 = 140$

$$\begin{array}{r} 2) 20 \quad 28 \\ \underline{2) 10 \quad 14} \\ 5 \quad 7 \end{array}$$

ですから、最も小さい正方形の1辺の長さは140cmです。したがって、タイルのまい数は、

$$(140 \div 20) \times (140 \div 28) = 35(\text{まい})$$

(6) 子どもの人数は、 $(120 - 8 =) 112$ と $(90 - 6 =) 84$ の公約数のうち、

あまりの8より大きい数ですから、

$$2 \times 2 \times 7 = 28 \quad \dots\dots \text{最大公約数}$$

$$28 = 7 \times 4, 14 \times 2 \rightarrow 14\text{人}, 28\text{人}$$

(7)  $14 \div 2 = 7(\text{cm})$  ……中円の半径

$$(29 - 7) \div 2 = 11(\text{cm}) \quad \dots\dots \text{大円の半径}$$

$$11 - 7 = 4(\text{cm}) \quad \dots\dots \text{小円の半径}$$

$$4 \times 2 = 8(\text{cm}) \quad \dots\dots \text{小円の直径}$$

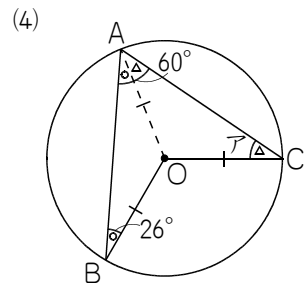
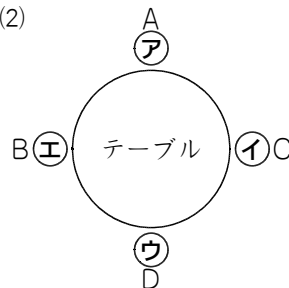
(8) 得点の高い方から、1位、2位、3位、4位とします。

オ→Dは1位か2位。

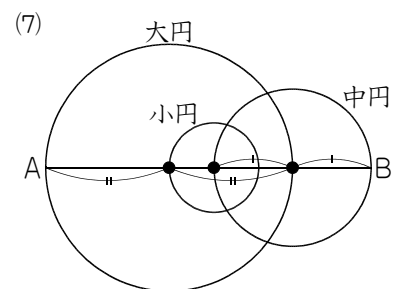
イ→AとDの順位はとなり合っている。

ウ→BはCより順位が上。

より、A, B, Dは4位ではありませんから、Cが4位と決まります。そして、エよりBは3位ではありませんから、Aが3位と決まります。最後に、イよりDは2位、Bは1位と決まります。



$$\begin{array}{r} 2) 112 \quad 84 \\ \underline{2) 56 \quad 42} \\ 7) 28 \quad 21 \\ \underline{\quad 4 \quad 3} \end{array}$$

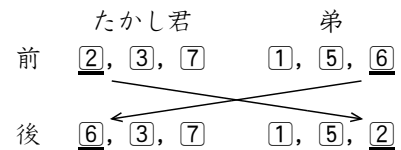


- ③ (1) 6と8の公倍数の個数を求めればよいことになります。6と8の最小公倍数は24ですから、  
 $100 \div 24 = 4$  あまり 4  $\rightarrow$  6と8の公倍数は4個
- (2) 6の倍数だが6と8の公倍数ではない数の個数を求めればよいですから、  
 $100 \div 6 = 16$  あまり 4  $\rightarrow$  6の倍数は16個  
 $16 - 4 = 12$ (個) ……求める個数

- ④ (1)  $1 + 2 + 3 + 5 + 6 + 7 = 24$  ……2人が取り出した6まいのカードの数字の和  
 $24 \div 2 = 12$  ……たかし君が取り出した3まいのカードの数字の和
- (2)  $12 = 1 + 5 + 6 = 2 + 3 + 7$

より、2人のどちらかが{1, 5, 6}を取り出し、もう1人が{2, 3, 7}を取り出したとわかります。カードの交かんにより、たかし君のカードの数字の和は( $8 \div 2 =$ )4ふえ、弟のカードの数字の和は4へりましたから、たかし君が弟にわたしたカードの数字は、弟がたかし君にわたしたカードの数字よりも4小さいことがわかります。

したがって、考えられるのは、右の図のように、たかし君の2と弟の6を交かんした場合だけです。



- ⑤ (1)  $50 = 1 \times 50, 2 \times 25, 5 \times 10$   
より、50の約数は6個ですから、イには整数が( $6 \div 2 =$ )3個ふくまれます。50の約数のうちで、約数を3個持つ整数は25ですから、イにふくまれる整数は、25の約数の{1, 5, 25}です。
- (2) ウにふくまれる整数はA自身ですから、Aの約数は小さい方から順に、  
1, 5, 25, A  
となります。したがって、Aは、  
(2番目に小さい約数)  $\times$  (2番目に大きい約数)  $= 5 \times 25 = 125$   
125の約数は{1, 5, 25, 125}ですから、問題の条件に合います。

- ⑥ (1) 右の図で、  
 $360 \div 18 = 20$ (度)  
 $(180 - 20 \times 4) \div 2 = 50$ (度) ……□(角ア)  
 $(180 - 20 \times 6) \div 2 = 30$ (度) ……△  
 $50 + 30 = 80$ (度) ……角イ
- (2)  $(180 - 20 \times 7) \div 2 = 20$ (度) ……■

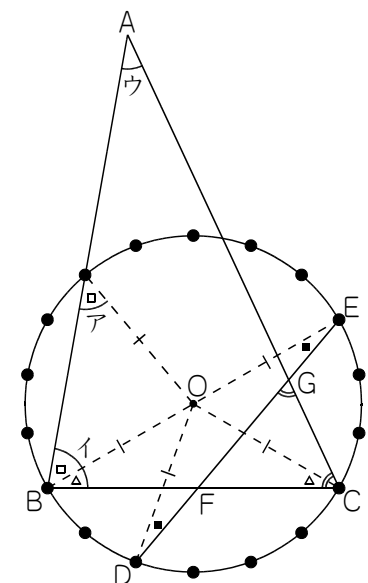
BEは直径より、B, O, Eは一直線上にありますから、  
三角形EBFの内角の和に着目して、

$$180 - 30 - 20 = 130 \text{ (度)} \quad \dots\dots \text{角BFE}$$

FC = FGより、三角形FCGは二等辺三角形ですから、  
 $130 \div 2 = 65$ (度) ……角FCG = 角FGC

三角形ABCの内角の和に着目して、

$$180 - 80 - 65 = 35 \text{ (度)} \quad \dots\dots \text{角ウ}$$



⑦ (1)  $5 \times 6 = 30$  (まい) …… 5人が持っているコインのまい数の合計

$30 - (4 + 2 + 5 + 8 + 4) = 7$  (まい) …… ア

(2) 表に書かれた「ジャンケンの回数」に合うように、(図1)のマスに、ジャンケンをした組には○印、まだしていない組には×印をつけていくことにします。BとDはジャンケンをすべて終えていることから、B、D(5回)→C(2回)→E(4回)→A(3回)の順にマスがうまっていき、(図2)のように決まります。したがって、Fがしたジャンケンの回数(イ)は3回で、Fがまだジャンケンをしていない相手はAとCです。

(図1)

(図2)

	A	B	C	D	E	F	
A							3回
B							5回
C							2回
D							5回
E							4回
F							イ回

→

	A	B	C	D	E	F	
A		○	×	○	○	×	3回
B	○		○	○	○	○	5回
C	×	○		○	×	×	2回
D	○	○	○		○	○	5回
E	○	○	×	○		○	4回
F	×	○	×	○	○		3回

(3) 表の時点でAは3回ジャンケンを終えています。3回ともAが勝ったとすると、コインは(5 + 3 =) 8まいになりますが、実際には4まいですから、弁償算(予習シリーズ4年①第17回)の考え方をを用いると、

$(8 - 4) \div (1 + 1) = 2$  (敗)

より、Aは1勝2敗とわかります。同様にして、Bは1勝4敗、Cは1勝1敗、Dは4勝1敗、Eは3勝1敗、Fは1勝2敗と求められます。ジャンケンに勝った方をカ、負けた方をマとして、(図2)で○印のついたマスにかき入れていくと、C対DはCの勝ちであることから、(図3)のように決まります。また、最終的にC、E、Fの勝ち数が同じになったことから、この3人は3勝2敗になったことがわかり、×印のついたマスについても、(図4)のようにすべての勝敗が決まります。したがって、ジャンケンでAに勝った人はC、D、E、Fです。

(図3) 表の時点

(図4) 最終

	A	B	C	D	E	F	
A		○	×	○	○	×	1勝2敗
B	○		○	○	○	○	1勝4敗
C	×	○		○	×	×	1勝1敗
D	○	○	○		○	○	4勝1敗
E	○	○	×	○		○	3勝1敗
F	×	○	×	○	○		1勝2敗

→

	A	B	C	D	E	F	
A		○	×	○	○	×	1勝4敗
B	○		○	○	○	○	1勝4敗
C	×	○		○	×	×	3勝2敗
D	○	○	○		○	○	4勝1敗
E	○	○	×	○		○	3勝2敗
F	×	○	×	○	○		3勝2敗