

〈解答〉

- ① (1) 36通り (2) 6通り (3) 8通り (4) 9通り
 ② (1) 4通り (2) $\frac{2}{25}$ (3) B, $\frac{12}{25}$ (完答)
 ③ (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{3}{8}$
 ④ $\frac{1}{4}$

配点 各2点 20点満点

〈解説〉

- ① (1) 縦をサイコロA, 横をサイコロBとすると以下のようにになる。

	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

- (2) 左をサイコロA, 右をサイコロBとすると以下のようにになる。

(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (3, 1)

- (3) 左をサイコロA, 右をサイコロBとすると以下のようにになる。

(4, 5), (4, 6), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 4), (6, 5), (6, 6)

- (4) 左をサイコロA, 右をサイコロBとすると以下のようにになる。

(2, 1), (2, 3), (2, 5), (4, 1), (4, 3), (4, 5), (6, 1), (6, 3), (6, 5)

- ② ルールに従って1回ゲームをしたとき、すべての場合の数は25通りで勝敗は以下のようにになる。

B \ A		赤		白		黒
		1	2	3	5	4
赤	2	B	引分	B	B	A
	4	B	B	B	B	A
白	1	A	A	A	A	B
	5	A	A	B	引分	B
黒	3	B	B	A	A	A

- (1) 表より、Aさんが白のカードを出して勝つ場合の数は4通りある。
- (2) 表より、AさんとBさんが引き分けになる場合の数は2通り。よって求める確率は $\frac{2}{25}$ となる。
- (3) 表より、Aさんの勝つ場合の数は11通り、Bさんの勝つ場合の数は12通りなので、Bさんが勝つ確率が多い。よって求める確率は $\frac{12}{25}$ となる。

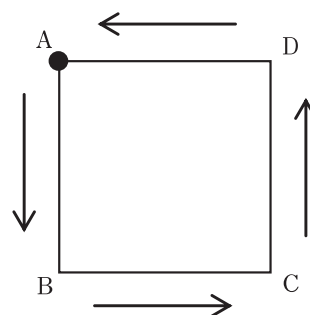
- ③ (1) コインの表を○、裏を×として樹形図を書くと以下のようになる。おはじきが頂点Aにあるのは、20cm動いたときである。

1回目	2回目	動く長さ	とまる頂点
○	○	20cm	A
	×	15cm	D
×	○	15cm	D
	×	10cm	C

すべての場合の数は4通り、頂点Aにある場合の数は1通りなので、求める確率は $\frac{1}{4}$ となる。

- (2) コインの表を○、裏を×として樹形図を書くと以下のようになる。おはじきが頂点Aにあるのは、20cm動いたときである。

1回目	2回目	3回目	動く長さ	とまる頂点
○	○	○	30cm	C
		×	25cm	B
	×	○	25cm	B
		×	20cm	A
×	○	○	25cm	B
		×	20cm	A
	×	○	20cm	A
		×	15cm	D



すべての場合の数は8通り、頂点Aにある場合の数は3通りなので、求める確率は $\frac{3}{8}$ となる。

- ④ 条件を満たす a, b は、 $(a, b) = (1, 1), (1, 5), (2, 2), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (4, 4), (5, 1), (5, 5)$ の9通り。よって求める確率は $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$ となる。