

〈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, $\frac{12}{25}$ (両解)
- ③ (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{3}{8}$
- ④ (1) $\frac{1}{4}$

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)

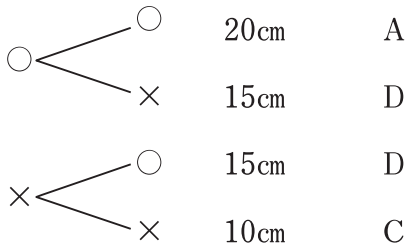
- (2) 左をサイコロA, 右をサイコロBとすると以下のようになる。
 (1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (3, 1)
- (3) 左をサイコロA, 右をサイコロBとすると以下のようになる。
 (4, 5), (4, 6), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 4), (6, 5),
 (6, 6)
- (4) 左をサイコロA, 右をサイコロBとすると以下のようになる。
 (2, 1), (2, 3), (2, 5), (4, 1), (4, 3), (4, 5), (6, 1),
 (6, 3), (6, 5)
- ② ルールに従って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なる。なお, 次頁に「全ての場合の勝者をあらわした表」を示す。
- (1) 次頁の表より, 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) 次頁の表より, 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) 次頁の表より, 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さんが勝つ確率が高い。よって求める確率は $\frac{12}{25}$ となる。

		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	

- 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なになる。おはじきが頂点Aにあるのは，20cm動いたときである。

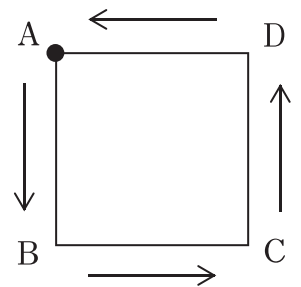
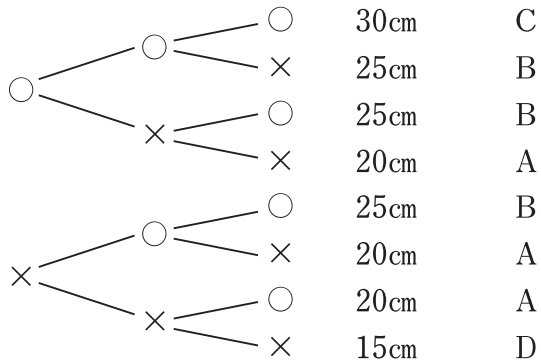
1回目 2回目 動く長さ とまる頂点



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なになる。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



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。