

# 6-1 場合の数と確率

## Point!

❶ あることがらが起こると期待される程度を数で表したものを、そのことがらの起こる 確率 という。

$$A \text{ の確率} = \frac{A \text{ の場合の数}}{\text{すべての場合の数}}$$

〈例〉さいころを1回投げるとき、3の倍数の目が出る確率

- ・目の出方は、全部で、1, 2, 3, 4, 5, 6 の6通り すべての場合の数
  - ・このうち、3の倍数は、3, 6 の2通り 3の倍数の目が出る場合の数
- 3の倍数の目が出る確率は、 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  ㊟

❷ どの場合が起こることも同じ程度であると考えるとき、同様に確からしい という。㊟

## Warm Up

次の問いに答えなさい。

(1) 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 3の目が出る確率      ② 偶数の目が出る確率      ③ 8の目が出る確率

(2) ジョーカーを除く52枚のトランプから1枚ひくとき、クラブの絵札が出る確率を求めなさい。

(3) 赤玉が2個、白玉が5個、黒玉が3個入っている袋がある。袋から玉を1個取り出すとき、赤玉または白玉を取り出す確率を求めなさい。

**解説** (1) 目の出方は全部で、1, 2, 3, 4, 5, 6の6通り。

① 3の目が出る場合は、1通り。

よって、求める確率は、 $\frac{1}{6}$

② 偶数の目が出る場合は、2, 4, 6の3通り。

よって、求める確率は、 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$  約分を忘れないようにする

③ 8の目が出る場合はないので、0通り。

よって、求める確率は、 $\frac{0}{6} = 0$  起こらないことがらの確率は0になる

(2) カードの取り出し方は全部で52通り。

クラブの絵札が出る場合は、♣J, ♣Q, ♣Kの3通り。

よって、求める確率は、 $\frac{3}{52}$

(3) すべての玉に1～10の番号がついていると考える。 同じに見えるもの(同じ色の玉)も1個ずつ区別する

1, 2, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩

赤玉                  白玉                  黒玉

玉の取り出し方は全部で、1, 2, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩の10通り。

赤玉または白玉を取り出す場合は、1, 2, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦の7通り。

よって、求める確率は、 $\frac{7}{10}$

6  
確率

## Try

次の問いに答えなさい。

(1) 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 5の目が出る確率      ② 奇数の目が出る確率      ③ 6以下の目が出る確率

(2) 1, 2, 3, …, 20の整数を1つずつ記入した20枚のカードがある。このカードをよくきって1枚ひくとき、カードに書かれた数が3の倍数である確率を求めなさい。

(3) ジョーカーを除く52枚のトランプから1枚ひくとき、ハートのカードが出る確率を求めなさい。

(4) 赤玉3個、白玉2個、青玉1個が入っている袋の中から玉を1個取り出すとき、白玉または青玉が出る確率を求めなさい。

## Exercise

次の問いに答えなさい。

(1) 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 4の目が出る確率      ② 偶数の目が出る確率      ③ 7の目が出る確率

(2) 1つのさいころを投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 2以上の目が出る確率      ② 3の倍数の目が出る確率      ③ 8より小さい目が出る確率

(3) 1から30までの整数が1つずつ書かれた30枚のカードから1枚ひくとき、カードに書かれた数が6の倍数である確率を求めなさい。

(4) 1から20までの整数が1つずつ書かれた20枚のカードから1枚ひくとき、奇数のカードが出る確率を求めなさい。

(5) ジョーカーを除く52枚のトランプから1枚ひくとき、絵札が出る確率を求めなさい。

(6) ジョーカーを除く52枚のトランプから1枚ひくとき、偶数のカードが出る確率を求めなさい。  
(ただし、Jのカードは11、Qのカードは12、Kのカードは13のカードと考える。)

(7) 赤玉2個、白玉1個、青玉3個が入った袋がある。この袋から玉を1個取り出すとき、赤玉が出る確率を求めなさい。

(8) 袋の中に、赤玉3個、白玉4個、青玉5個が入っている。この袋から玉を1個取り出すとき、白玉または青玉が出る確率を求めなさい。

(9) 次の( )にあてはまることばを書きなさい。

起こりうる場合が同じ程度に期待できるとき、それらは( )という。



# 6-2 2個のさいころを投げるときの確率

## Point!

- ❗ 「2個のさいころを投げる」, 「2回さいころを投げる」問題は、必ず 表 を使って考える。
- ❗ 2個のさいころの目の出方は、36通り。

## Warm Up

大小2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 出る目の数の和が9になる確率
- (2) 出る目の数の積が偶数になる確率

**解説** (1) 表に目の数の和を書きこみ、9になる場合に○をつける。

大 小	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	⑨
4	5	6	7	8	⑨	10
5	6	7	8	⑨	10	11
6	7	8	⑨	10	11	12

表より、求める確率は、 $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

(2) 表に目の数の積を書きこみ、偶数になる場合に○をつける。

大 小	1	2	3	4	5	6
1	1	②	3	④	5	⑥
2	②	④	⑥	⑧	⑩	⑫
3	3	⑥	9	⑫	15	⑱
4	④	⑧	⑫	⑬	⑳	㉒
5	5	⑩	15	⑳	25	⑳
6	⑥	⑫	⑱	㉒	⑳	㉒

表より、求める確率は、 $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$

**Try**

大小2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 出る目の数の和が6になる確率
- (2) 出る目の数の積が奇数になる確率

**Exercise**

次の問いに答えなさい。

(1) 大小2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 出る目の数の和が5になる確率
- ② 出る目の数の積が12になる確率
- ③ 出る目の数の差が2になる確率
- ④ 出る目の数の和が4以上になる確率

(2) 1つのさいころを2回投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 出る目の数の和が7になる確率
- ② 出る目の数の積が4の倍数になる確率
- ③ 出る目の数の差が3になる確率
- ④ 出る目の数の和が8以下になる確率

(3) 大小2つのさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- ① 出る目の数の和が偶数になる確率
- ② 出る目の数の積が8以上になる確率
- ③ 出る目の数の差が2以下になる確率