

43

確率の求め方

年 組 番 名前

【確率の求め方】

起こる場合が全部で n 通りあって、そのどれが起こることも、同様に確からしいとする。

そのうち、ことがら A の起こる場合が a 通りであるとき、ことがら A の起こる確率 p は

$$p = \frac{a}{n} \quad (0 \leq p \leq 1)$$

※必ず起こることがらの確率 p は 1 である。

※絶対に起こらないことがらの確率 p は 0 である。

例題 1 赤玉 4 個と白玉 6 個が入った袋から玉を 1 個取り出すとき、赤玉の出る確率を求めなさい。

【考え方】

- ①玉の取り出し方は、全部で ① 通りである。
- ②どの玉の取り出されることも、同じ程度に期待される。つまり ② と考える。
- ③赤玉が出る場合は、③ 通りである。
したがって赤玉の出る確率は

$$\frac{\text{③}}{\text{①}} = \text{④}$$

解答：① 10 ② 同様に確からしい ③ 4 ④ $\frac{2}{5}$

問 1 袋に玉が 20 個入っている。そのうち 12 個は白玉です。この袋から玉を 1 個取り出すとき、それが白玉である確率を求めなさい。

- ①玉の取り出し方は、全部で 20 通り
- ②どの玉の取り出されることも同様に確からしい
- ③白玉が出る場合は 12 通り
よって求める確率は $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$ 答 $\frac{3}{5}$

問 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) 奇数の目が出る確率

- ①目の出方は全部で 6 通り
- ②どの目が出ることも同様に確からしい
- ③奇数の目が出る場合は 3 通り
よって求める確率は $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

(2) 5 以上の目が出る確率

- ①目の出方は全部で 6 通り
- ②どの目が出ることも同様に確からしい
- ③奇数の目が出る場合は 2 通り
よって求める確率は $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 答 $\frac{1}{3}$

問 3 袋の中に、赤玉 4 個、白玉 2 個、青玉 3 個が入っています。この袋から玉を 1 個取り出すとき、次の確率を求めなさい。

(1) 赤玉が出る確率

- ①玉の取り出し方は、全部で 9 通り
- ②どの玉の取り出されることも同様に確からしい
- ③赤玉が出る場合は 4 通り
よって求める確率は $\frac{4}{9}$ 答 $\frac{4}{9}$

(2) 赤玉または白玉が出る確率

- ①玉の取り出し方は、全部で 9 通り
- ②どの玉の取り出されることも同様に確からしい
- ③赤玉または白玉が出る場合は 6 通り
よって求める確率は $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ 答 $\frac{2}{3}$

(3) 赤玉または白玉または青玉が出る確率

- ①玉の取り出し方は、全部で 9 通り
- ②どの玉の取り出されることも同様に確からしい
- ③赤玉または白玉または青玉が出る場合は 9 通り
よって求める確率は $\frac{9}{9} = 1$ 答 1

(4) 黄玉が出る確率

- ①玉の取り出し方は、全部で 9 通り
- ②どの玉の取り出されることも同様に確からしい
- ③黄玉が出る場合は 0 通り
よって求める確率は $\frac{0}{9} = 0$ 答 0

問 4 ジョーカーを除く 52 枚のトランプをよくきって、その中から 1 枚ひくとき次の確率を求めなさい。

(1) カードのマークがハートである確率

- ①カードのひき方は、全部で 52 通り
- ②どのカードのひき出されることも同様に確からしい
- ③ハートがひかれる場合は 13 通り
よって求める確率は $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$ 答 $\frac{1}{4}$

(2) カードの数が 8 である確率

- ①カードのひき方は、全部で 52 通り
- ②どのカードのひき出されることも同様に確からしい
- ③8 のカードが出る場合は 4 通り
よって求める確率は $\frac{4}{52} = \frac{1}{13}$ 答 $\frac{1}{13}$