

確率⑤ (解答と解説)

1 [解答] (1)  $\frac{1}{36}$  (2)  $\frac{1}{9}$  (3)  $\frac{11}{36}$  (4)  $\frac{1}{4}$  (5)  $\frac{2}{9}$

大小2個のさいころを投げるときの出方は、右のように全部で36通りあり、それらは同様に確からしい。

大\小	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)

(1) 出る目の和が12になるのは(6, 6)の1通りあるから、その確率は  $\frac{1}{36}$

(2) 出る目の積が12になるのは(2, 6), (3, 4), (4, 3), (6, 2)の4通りあるから、その確率は  $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

(3) 少なくとも一方の目が4になるのは(1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 4), (6, 4)の11通りあるから、その確率は  $\frac{11}{36}$

(4) ともに偶数の目が出るのは(2, 2), (2, 4), (2, 6), (4, 2), (4, 4), (4, 6), (6, 2), (6, 4), (6, 6)の9通りあるから、その確率は  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

(5) 出る目の和が8の約数になるのは(1, 1), (1, 3), (2, 2), (2, 6), (3, 1), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2)の9通りあるから、その確率は  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

2 [解答] (1)  $\frac{4}{15}$  (2)  $\frac{4}{5}$  (3)  $\frac{1}{5}$

赤玉を①, ②, 青玉を③, ④, 白玉を⑤, ⑥とすると、すべての場合は次のようになる。

- {①, ②}, {①, ③}, {①, ④}, {①, ⑤}, {①, ⑥}
- {②, ③}, {②, ④}, {②, ⑤}, {②, ⑥}
- {③, ④}, {③, ⑤}, {③, ⑥}
- {④, ⑤}, {④, ⑥}
- {⑤, ⑥}

よって、取り出し方は全部で15通りあり、これらは同様に確からしい。

(1) 1個が赤玉, 1個が白玉が出るのは、-----の4通りある。

よって、求める確率は  $\frac{4}{15}$

(2) 2個とも異なる色が出るのは、上の図から12通りある。

よって、求める確率は  $\frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

(3) 2個とも同じ色が出るのは、上の図から3通りある。

よって、求める確率は  $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

[別解] (2個とも同じ色が出る確率) = 1 - (2個とも異なる色が出る確率)

であるから、求める確率は  $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$

3 [解答] (1)  $\frac{2}{5}$  (2)  $\frac{7}{25}$  (3)  $\frac{2}{5}$  (4)  $\frac{1}{5}$

2けたの自然数は

- 33, 34, 35, 36, 37, 43, 44, 45, 46, 47,
- 53, 54, 55, 56, 57, 63, 64, 65, 66, 67,
- 73, 74, 75, 76, 77

の25個できる。

(1) 60より大きい数は

- 63, 64, 65, 66, 67, 73, 74, 75, 76, 77

の10個あるから、求める確率は  $\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$

(2) 40より大きく, 55より小さい数は

- 43, 44, 45, 46, 47, 53, 54

の7個あるから、求める確率は  $\frac{7}{25}$

(3) 偶数であるものは

- 34, 36, 44, 46, 54, 56, 64, 66, 74, 76

の10個あるから、求める確率は  $\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$

(4) 5の倍数となるのは

- 35, 45, 55, 65, 75

の5個あるから、求める確率は  $\frac{5}{25} = \frac{1}{5}$