

#### 4. 確率に強くなろう！

数学に強くなろう(目次)へ

問題1, 2, 3 へ

1. (1) 左端にA がくる場合, ABCD, ABDC, ACBD, ACDB, ADBC, ADCB の 6 通り  
左端にB がくる場合, BACD, BADC, BCAD, BCDA, BDAC, BDCA の 6 通り  
の 12 通り
- (2) (A, B, C), (A, B, D), (A, C, D), (B, C, D) の 4 通り
- (3) 12, 13, 14  
21, 23, 24  
31, 32, 34  
41, 42, 43 の 12 通り
- (4) AB, AC, AD, AE, AF  
BC, BD, BE, BF  
CD, CE, CF  
DE, DF  
EF の 15 通り

2. (1) (ア)  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

(イ) 青玉が出る確率  $\frac{1}{3}$  , 白玉が出る確率  $\frac{2}{9}$

よって、青玉、または、白玉 が出る確率は  $\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$

(2) 2けたの整数は、全部で、12個できます。

12, 13, 14, 21, 23, 24, 31, 32, 34, 41, 42, 43

このうち、奇数は、13, 21, 23, 31, 41 の5個

1	2	3	4
---	---	---	---

よって、奇数となる確率は  $\frac{5}{12}$

(3) 目の出方は全部で36通り

(ア) 出る目の数の和が6になるのは、(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2),

(5, 1) の6通り、よって、6になる確率は  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(イ) 出る目の数の和が10以上になるのは、(4, 6), (5, 5), (5, 6), (6, 5),

(6, 4)の5通り。よって、10以上になる確率は  $\frac{5}{36}$

(4) あたりを①, ②, はずれを③, ④, ⑤ で表すと、  
くじの引きかたは全部で、10通り

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

このうち、少なくとも1本がはずれであるということは、1本または2本がはずれである、ということだから、それは、(①, ②)を除く9通り。

よって、求める確率は、 $\frac{9}{10}$

3. (1) 十の位の数の選び方は、0 を除く 4 通り。



その各々に対して、一の位の数の選び方は、十の位の数を除く 4 通り。

よって、2けたの整数は全部で、 $4 \times 4 = 16$  通り

(2) 目の出方は、全部で、36通り

(ア) 1の目がまったく出ない場合は、25通り

よって、求める確率は、 $\frac{25}{36}$

(イ) 出る目の数の和が 13 になる場合は、0

よって、求める確率は、 $\frac{0}{36} = 0$

(ウ) 出る目の数の差が 3 になる場合は、下記の 6 通り、

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

よって、求める確率は、 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(エ) 偶数  $\times$  偶数 = 偶数

偶数  $\times$  奇数 = 偶数

奇数  $\times$  奇数 = 奇数……  $1 \times 1, 3 \times 3, 5 \times 5$  の 3 通り以外はすべて偶数

したがって、出る目の数の積が偶数になるのは、 $36 - 3 = 33$  通り

よって、求める確率は、 $\frac{33}{36} = \frac{11}{12}$

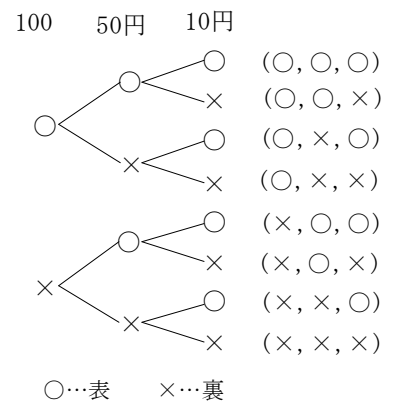
(3) 表、裏の出方は全部で、8 通り

(ア) 表が 2 枚出る場合、3 通り

表が 3 枚出る場合、1 通り

したがって、少なくとも 2 枚は表が出る場合は  $3 + 1 = 4$  通り

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



(イ) 裏が出る硬貨の金額の合計が、60円

以上になるのは、5 通り

よって、求める確率は、 $\frac{5}{8}$

(4) 玉の取り出し方は、1回目5通り、2回目は1回目の各々に対してやはり5通り。したがって、取り出し方は全部で、 $5 \times 5 = 25$ 通り

(ア) 1回目に赤玉が出るのは、2通り、2回目に赤玉が出るのは1回目の各々に対してやはり、2通り、したがって、どちらも赤玉が出るのは、 $2 \times 2 = 4$ 通り

よって、求める確率は  $\frac{4}{25}$

(イ) 1回目に赤玉が出るのは、2通り、2回目に白玉が出るのは1回目の各々に対して、3通り、したがって、赤、白という順に出るのは、 $2 \times 3 = 6$ 通り

よって、求める確率は  $\frac{6}{25}$

以上