

数学A 確率の意味 課題

1. 硬貨を同時に投げるときについて答えよ。
Answer when coins are tossed at the same time.

例題

50 円, 10 円, 5 円の 3 枚を同時に投げる試行について答えよ。

Toss 3 coins of 50, 10, and 5 yen.

問題

50 円, 10 円の 2 枚を同時に投げる試行について答えよ。

Toss 2 coins of 50, 10 yen.

①起こりうるすべての場合の数 N を求めよ。

Find the number N for all possible cases.

表を○, 裏を×

50 円	10 円	5 円
×	×	×
×	×	○
×	○	×
×	○	○
○	×	×
○	×	○
○	○	×
○	○	○

$2 \times 2 \times 2 = 8$ (通り)

②3 枚とも表は何通りか。

How many ways can three coins are head ?

○○○ 1通り

③1 枚だけ表は何通りか。

How many ways can only one coin is head ?

××○, ×○×, ○××

とお 3通り

④すべて同じ面になるのは何通りか。

How many ways can all sides are the same?

×××, ○○○

とお 2通り

⑤3 枚とも表の確率を求めよ。

Find the probability that all three coin are head.

$\frac{1}{8}$

⑥1 枚だけ表の確率を求めよ。

Find the probability that only one coin is head.

$\frac{3}{8}$

⑦すべて同じ面になる確率を求めよ。

Find the probability that all sides are the same.

$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

()年()組()番()

2. 袋から2個の玉を取り出すとき、玉の数字の和が3になる確率を求めよ。
Find the probability that the sum of the numbers on the balls is 3, when two balls are taken out of the bag,

例題

袋 ① ② ③ ④

問題

袋 ① ② ③

(1) 戻して順に2個

Take out one ball, put it back and take out one ball.

すべての場合の数 N は

$4 \times 4 = 16$ (通り)

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

数字の和が3は2通り

求める確率は

$\frac{2}{16} = \frac{1}{8}$

(2) 戻さずに順に2個

Take out one ball, and take out one ball.

すべての場合の数 N は

$4 \times 3 = 12$ (2通り)

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

数字の和が3は2通り

求める確率は

$\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

(3) 同時に2個

2 balls at the same time.

すべての場合の数 N は

${}_4C_2 = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$ (通り)

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

数字の和が3は1通り

求める確率は

$\frac{1}{6}$

1. 次のサイコロを 1 回投げるときについて，答えよ。
Please answer the following question about rolling the dice once.

2. 次のトランプからを 1 枚引くときについて，答えよ。
Please answer when you draw a card from the next deck of cards.

例題	問題
0 ～ 9 の数字を 2 回ずつ書かれた正 20 面体のサイコロ Icosahedral dice with numbers 0 to 9 written twice	1 ～ 6 の数字が書かれた立方体のサイコロ Cubic dice with numbers from 1 to 6
① 起こりうるすべての場合の数 N を求めよ。 Find the number N for all possible cases. 0 ～ 9 の <u>10</u> 通り	① 起こりうるすべての場合の数 N を求めよ。
② 2 の倍数の確率を求めよ。 Find the probability of a multiple of 2. 0, 2, 4, 6, 8 の 5 個より $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$	② 2 の倍数の確率を求めよ。
③ 3 の倍数の確率を求めよ。 Find the probability of a multiple of 3. 0, 3, 6, 9 の 4 個より $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$	③ 3 の倍数の確率を求めよ。
⑦ 2 または 3 の倍数の確率を求めよ。 Find the probability of a multiple of 2 or 3. 0, 2, 3, 4, 6, 8, 9 の 7 個より $\frac{7}{10}$	⑦ 2 の倍数または 3 の倍数の確率を求めよ。
⑧ 2 の倍数かつ 3 の倍数の確率を求めよ。 Find the probability that it is a multiple of 2 and a multiple of 3. 0, 6 の 2 個より $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$	⑧ 2 の倍数かつ 3 の倍数の確率を求めよ。

例題	問題
1 組 (♥, ♦, ♠, ♣) の A(1) から 10 のカード	赤のマーク (♥, ♦) の A(1) から 8 のカード
① 起こりうるすべての場合の数 N を求めよ。 Find the number N for all possible cases. $N = 4 \times 10 = \underline{40}$	① 起こりうるすべての場合の数 N を求めよ。
② スペード (♠) のカードの確率を求めよ。 Find the probability of the Spade card. $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$	② ハート (♥) のカードの確率を求めよ。
③ A の確率を求めよ。 Find the probability of the Ace card. $\frac{4}{40} = \frac{1}{10}$	③ 2 の確率を求めよ。
⑥ スペードの A の確率を求めよ。 Find the probability of the Ace of Spade card. $\frac{1}{40}$	⑥ ハートの 2 の確率を求めよ。
⑦ スペードまたは A の枚数を求めよ。 Find the number of Spade or Ace card. (♠ A) ～ (♠ 10) (♣ A), (♥ A), (♦ A) <u>13</u> 枚	⑦ ハートまたは 2 の枚数を求めよ。
⑧ スペードまたは A の確率を求めよ。 Find the probability of Spade or Ace card. $\frac{13}{40}$ ♠ A ♠ A ※ $\frac{10}{40} + \frac{4}{40} - \frac{1}{40}$	⑧ ハートまたは 2 の確率を求めよ。

数学A 確率の意味 3 課題

()年()組()番()

1. コインを投げる試行について答えよ。表は○，裏は×
Answer about the trial of tossing a coin. Head is ○, Tail is ×.

2. サイコロを同時に投げる試行について答えよ。
Answer about the trials of rolling dice at the same time.

例題	問題
<p>コインを同時に 4 枚投げる試行について答えよ。 Answer about the trial of tossing 4 coins at the same time.</p> <p>(1)表 裏の出方の樹形図を書きなさい。 Draw a tree diagram of how the Heads and Tails appear.</p> <div></div>	<p>コインを同時に 3 枚投げる試行について答えよ。</p> <p>(1)表 裏の出方の樹形図を書きなさい。</p>
<p>(2)表 裏の出方は何通りか。 How many ways can heads and tails appear?</p> <p>$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ (通り)</p>	<p>(2)表 裏の出方は何通りか。</p>
<p>(3)表 2 枚は何通りか。 How many ways can 2 heads appear?</p> <p>○○××, ○×○×, ○××○, ×○○×, ×○×○, ××○○</p> <p>6 通り ${}_4C_2 = 6$</p>	<p>(3)表 2 枚は何通りか。</p>
<p>(4)表 1 枚は何通りか。 How many ways can 1 head appear?</p> <p>○×××, ×○××, ××○×, ×××○</p> <p>4 通り ${}_4C_1 = 4$</p>	<p>(4)表 1 枚は何通りか。</p>
<p>(5)表 2 枚の確率を求めよ。 Find the probability that 2 heads appear..</p> <p>$\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$</p>	<p>(5)表 2 枚の確率を求めよ。</p>
<p>(6)表 1 枚の確率を求めよ。 Find the probability that 1 head appear..</p> <p>$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$</p>	<p>(6)表 1 枚の確率を求めよ。</p>

例題	問題
<p>大 中 小のサイコロを同時に投げる試行について答えよ。 Answer about the trial of rolling large, medium and small dice at the same time.</p> <p>(1)目の出方は何通りか。 How many ways can the dices turn out?</p> <p>$6 \times 6 \times 6 = 216$ (通り)</p>	<p>大 小のサイコロを同時に投げる試行について答えよ。</p> <p>(1)目の出方は何通りか。</p>
<p>(2)目の和が 4 になるのは何通りか。 How many ways can the sum of the dice to be 4?</p> <p>(1, 1, 2), (1, 2, 1) (2, 1, 1) 3 通り</p>	<p>(2)目の和が 4 になるのは何通りか。</p>
<p>(3)目の和が 5 になるのは何通りか。 How many ways can the sum of the dice to be 4?</p> <p>(1, 1, 3), (1, 3, 1) (3, 1, 1) (1, 2, 2), (2, 1, 2) (2, 2, 1) 6 通り</p>	<p>(3)目の和が 5 になるのは何通りか。</p>
<p>(4)目の和が 4 になる確率を求めよ。 Find the probability that the sum of the dice is 4?</p> <p>$\frac{3}{216} = \frac{1}{72}$</p>	<p>(4)目の和が 4 になる確率を求めよ。</p>
<p>(5)目の和が 5 になる確率を求めよ。 Find the probability that the sum of the dice is 5?</p> <p>$\frac{6}{216} = \frac{1}{36}$</p>	<p>(5)目の和が 5 になる確率を求めよ。</p>

1. 3 文字を選んで横一列に並べるときについて答えよ。
Answer the question when choosing 3 letters and arranging them in a horizontal line.

2. 次のくじから 2 本順番に引くとき、次の問いに答えよ。
When drawing the following two lots in order, answer the following questions.

例題

a, b, c, d, e から 3 文字選び
横一列に並べる。
Choose 3 letters from a, b, c, d and e and arrange them.

① 樹形図を作りなさい。
Draw a tree diagram.

a

b

c

d

e

c

d

e

b

d

d

e

b

c

d

e

c

d

b

c

b

c

d

e

a

c

d

e

a

b

d

e

a

b

c

a

c

e

b

d

c

b

d

e

a

b

c

e

a

d

d

a

b

e

c

a

c

e

b

d

e

a

b

c

d

b

c

d

a

e

d

a

b

c

e

a

c

e

b

d

② 並べ方は何通りですか。
How many ways can you arrange them?

${}_5P_3 = 5 \times 4 \times 3$
 $= 60$ (通り)

③ 適当に並べ、 a, b, c が
選ばれる確率を求めよ。
Arrange them and find the probability that a, b , and c are selected.

a, b, c が選ばれるのは
 $a - b - c$
この並び替えは
 $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$
したがって
 $\frac{6}{60} = \frac{1}{10}$

問題

a, b, c, d から 3 文字選び
横一列に並べる。

① 樹形図を作りなさい。

a

c

d

e

a

c

d

e

a

b

d

e

a

b

c

a

c

e

b

d

b

c

d

e

a

c

d

e

a

b

d

a

b

e

c

a

c

e

b

d

c

b

d

e

a

b

c

e

a

d

d

a

b

c

e

a

c

e

b

d

② 並べ方は何通りですか。

③ 適当に並べ、 a, b, c が
選ばれる確率を求めよ。

例題

「5 本中当たりが 3 本」
3 wins out of 5

あたり
はず
外れ

①

②

③

④

⑤

(1) くじの引き方をすべて
書きなさい。
Write down all the ways to take out the lots.

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

(2) くじの引き方は何通り
ですか。
How many ways are there to the lottery?

${}_5P_2 = 5 \times 4$
 $= 20$ (通り)

(3) 1 本目が当たる確率を
求めよ。
Find the probability that the first one will win.

$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

(4) 2 本目が当たる確率を
求めよ。
Find the probability that the second one will win.

$\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

(5) 1 本目だけ当たる確率を
求めよ。
Find the probability that the only first one will win.

$\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

(6) 2 本とも当たる確率を
求めよ。
Find the probability that the both will win.

$\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

問題

「4 本中当たりが 3 本」

あたり
はず
外れ

①

②

③

④

(1) くじの引き方をすべて
書きなさい。

(2) くじの引き方は何通り
ですか。

(3) 1 本目が当たる確率を
求めよ。

(4) 2 本目が当たる確率を
求めよ。

(5) 1 本目だけ当たる確率を
求めよ。

(6) 2 本とも当たる確率を
求めよ。

数学A 確率の意味 5 課題

()年()組()番()

1. トランプのカードを 1 枚引くとき、次の確率を求めよ。
Find the following probabilities when drawing one playing card.

例題	問題
① 赤のマークを引く。 Draw the Red cards. $\frac{26}{52} = \frac{1}{2}$	① ハートのマークを引く。 Draw the Hart cards. $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$
② 赤の絵札を引く。 Draw the Red picture cards. $\frac{6}{52} = \frac{3}{26}$	② ハートの絵札を引く。 Draw the Heart picture cards. $\frac{3}{52} = \frac{3}{52}$

2. 1 個のサイコロを投げるとき、次の確率を求めよ。
Find the following probability when one dice is rolled.

例題	問題
① 奇数の目が出る。 getting a odd nummber $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	① 偶数の目が出る。 getting a even number $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
② 3 以上の目が出る。 getting a 3 or more. 3, 4, 5, 6 の目だから $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	② 5 以上の目が出る。 getting a 5 or more. 5, 6 の目だから $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
③ 3 未満の目が出る。 getting a less 3. 1, 2 の目だから $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	③ 5 未満の目が出る。 getting a less 5. 1, 2, 3, 4 の目だから $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

3. 大小 2 個のサイコロを投げるとき、次の確率を求めよ。
Find the probability of the following when throwing large and small dice.

例題	問題
① 目の和が 6 になる。 The sum of the dice is 6. (1, 5), (2, 4), (3, 3) (4, 2), (5, 1) $\frac{5}{36}$	① 目の和が 5 になる。 The sum of the dice is 5. (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$
② 目の積が 6 になる。 The product of the dice is 6. (1, 6), (2, 3), (3, 2), (6, 1) $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$	② 目の積が 5 になる。 The product of the dice is 5. (1, 5), (5, 1) $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

4. 次のくじから 2 本同時に引くとき、次の問いに答えよ。
When drawing the following two lots at same time, answer the following questions.

例題	問題
「5 本中当たりが 2 本」 2 wins out of 5 あ 当たり ① ② はず 外れ ③ ④ ⑤	「4 本中当たりが 2 本」 2 wins out of 4 あ 当たり ① ② はず 外れ ③ ④
(1) くじの引き方をすべて書きなさい。 Write down all the lottery methods. (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5)	(1) くじの引き方をすべて書きなさい。 Write down all the lottery methods. (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 5)
(2) 2 本とも当たる確率を求めよ。 Find the probability of winning two lottery ticket. (1, 2) $\frac{1}{10}$	(2) 2 本とも当たる確率を求めよ。 Find the probability of winning two lottery ticket. (1, 2) $\frac{1}{10}$
(3) 当たりが 1 本の確率を求めよ。 Find the probability of winning one lottery ticket. (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5) $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$	(3) 当たりが 1 本の確率を求めよ。 Find the probability of winning one lottery ticket. (1, 3), (1, 4), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5) $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

5. トランプのハートのカード 13 枚から 2 枚を引くとき、次の確率を求めよ。
Find the probability of drawing 2 cards from the hearts deck of 13.

例題	問題
「2 枚とも数字の札」 Both are number cards. カードの引き方は ${}_{13}C_2 = \frac{13 \times 12}{2 \times 1} = 78$ 数字の札の引き方は ${}_{10}C_2 = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$ 2 枚とも数字の札の確率は $\frac{45}{78} = \frac{15}{26}$	「2 枚とも絵札」 Both are picture cards. カードの引き方は ${}_{13}C_2 = \frac{13 \times 12}{2 \times 1} = 78$ 絵札の引き方は ${}_{6}C_2 = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15$ 2 枚とも絵札の確率は $\frac{15}{78} = \frac{5}{26}$

数学A 確率の意味 6 課題

()年()組()番()

1. トランプのカードを 1 枚引くとき、次の確率を求めよ。
Find the following probabilities when drawing one card.

例題	問題
① スペードを引く。 Draw the Spade cards. $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$	① 黒のマークを引く。 Draw the Black cards.
② スペードの A を引く。 Draw the Ace of Spade cards. $\frac{1}{52}$	② 黒の A を引く。 Draw the Ace of Black cards.

2. 1 個のサイコロを投げるとき、次の確率を求めよ。
Find the following probability when one dice is rolled.

例題	問題
① 2 または 3 の目が出る。 getting 2 or 3 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	① 1 または 2 または 3 の目が出る。
② 5 以上の目が出る。 getting 5 or more 5, 6 の目だから $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	② 3 以上の目が出る。

3. 大小 2 個のサイコロを投げるとき、次の確率を求めよ。
Find the following probability when rolling large and small dice.

例題	問題
① 目の和が 5 になる。 The sum of the dice is 5. (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$	① 目の和が 6 になる。 The sum of the dice is 6.
② 目の和が 10 になる。 The sum of the dice is 10. (4, 6), (5, 5), (6, 4) $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$	② 目の和が 12 になる。 The sum of the dice is 12.
③ 目の和が 5 の倍数になる。 The sum of the dice is multiple of 5. (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) (4, 6), (5, 5), (6, 4) $\frac{7}{36}$	③ 目の和が 6 の倍数になる。 The sum of the dice is multiple of 6.

4. 次のくじから2本同時に引くとき、次の確率を求めよ。
When drawing the following two lots at same time, find the following probability.

例題	問題
「10 本 中 当たりが 3 本」 3 wins out of 10 (1) 2 本とも当たる。 Win both lotteries くじの引き方は ${}^{10}C_2 = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$ 2本とも当たる引き方は ${}^3C_2 = \frac{3 \times 2}{2 \times 1} = 3$ 2本当たる確率は $\frac{3}{45} = \frac{1}{15}$	「8 本 中 当たりが 2 本」 2 wins out of 8 (1) 2 本とも当たる。
(2) 1 本だけ当たる。 Only one win. 当たりの引き方は ${}^3C_1 = 3$ 外れの引き方は ${}^7C_1 = 7$ 1本だけ当たる確率は $\frac{3 \times 7}{45} = \frac{7}{15}$	(2) 1 本だけ当たる。

5. 男子 6 人、女子 4 人から、くじで 4 人を選ぶとき、
次の確率を求めよ。
If four people are selected by lottery from six men and four women,
find the following probability.

例題	問題
男子が 3 人選ばれる。 全員から4人の選び方は ${}^{10}C_4 = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 210$ 男子3人の選び方は ${}^6C_3 = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20$ 女子1人の選び方は ${}^4C_1 = 4$ 男子が3人選ばれる確率は $\frac{20 \times 4}{210} = \frac{8}{21}$	男子が 1 人選ばれる。

数学A 確率の意味 7 課題

1. トランプの数字のカードから 1 枚引くとき、次の確率を求めよ。

Find the following probability when drawing one card from a deck of numbers.

例題	問題
① ハートのマークを引く。 Draw the Heart cards. $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$	① 赤のマークを引く。 Draw the Red cards.
② 3 の倍数を引く。 Draw the multiple of 3 cards. $\frac{12}{40} = \frac{3}{10}$	② 4 の倍数を引く。 Draw the multiple of 4 cards.

2. 1 個のサイコロを投げるとき、次の確率を求めよ。

Find the following probability when one dice is rolled.

例題	問題
① 偶数の目が出る。 getting even number $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	① 奇数の目が出る。 getting odd number
② 4 以下の目が出る。 getting 4 or less 1, 2, 3, 4 の目だから $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$	② 3 以下の目が出る。 getting 3 or less
③ 4 より大きい目が出る。 getting 4 or more 5, 6 の目だから $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	③ 5 より大きい目が出る。 getting 5 or more

3. 大小 2 個のサイコロを投げるとき、次の確率を求めよ。

Find the following probability when rolling large and small dice.

例題	問題
① 目の和が 5 になる。 The sum of the dice is 5. (1 , 4), (2 , 3), (3 , 2), (4 , 1) $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$	① 目の和が 6 になる。 The sum of the dice is 6.
② 目の積が 5 になる。 The product of the dice is 5. (1 , 5), (5 , 1) $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$	② 目の積が 6 になる。 The product of the dice is 6.

() 年 () 組 () 番

4. 順番や人選をくじで決めるとき、次の問いに答えよ。

When deciding the order or selection of participants by drawing lots, answer the following questions:

例題	問題
① A, B を含む 7 人から 4 人選んでリレーをする。 A が 1 番目, B が 4 番目になる確率を求めよ。 リレーの 4 人の選び方は ${}_7P_4 = 7 \times 6 \times 5 \times 4$ A が 1 番目, B が 4 番目の並び方は ${}_5P_2 = 5 \times 4$ 求める確率は $\frac{5 \times 4}{7 \times 6 \times 5 \times 4} = \frac{1}{42}$	① A, B を含む 6 人から 4 人選んでリレーをする。 A が 1 番目, B が 4 番目になる確率を求めよ。
② A, B を含む 6 人が円形テーブルで食事をする。 A, B が隣りになる確率を求めよ。 6 人の座り方は 1 人を固定するので $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ A, B が隣りになるので A, B を 1 組にする。 AB の並び方は $2! = 2 \times 1 = 2$ AB が 1 組なので $2 \times 4!$ $= 2 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ 求める確率は $\frac{2 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$ $= \frac{2}{5}$	② A, B を含む 5 人が円形テーブルで食事をする。 A, B が隣りになる確率を求めよ。