

すきプリ 中学数学  
確率【硬貨】

## 目次

硬貨を投げるときの確率 1

硬貨を投げるときの確率 2

硬貨を投げるときの確率 応用問題

## 問題

硬貨の表裏の出方は同様に確からしいものとして、硬貨を投げるときの確率を求めましょう。

硬貨を3回投げるとき、表が1回、裏が2回出る確率を求めましょう。

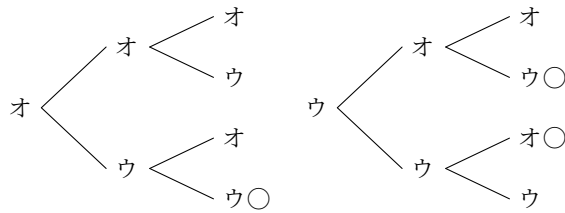
硬貨を2回投げるとき、表が1回以上出る確率を求めましょう。

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

表が1回、裏が2回出る場合は3通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



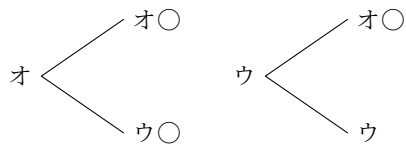
求める確率は  $\frac{3}{8}$

$$\frac{3}{4}$$

起こりうる場合は全部で4通り。

表が1回以上出る場合は3通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



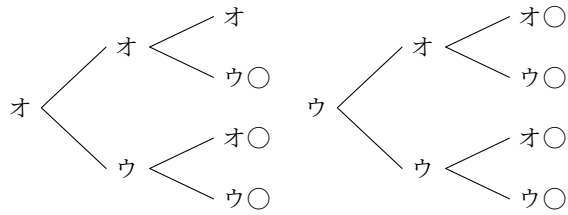
求める確率は  $\frac{3}{4}$

硬貨を 3 回投げるとき、裏が 1 回以上出る確率を求めましょう。

硬貨を 4 回投げるとき、裏が 1 回以上出る確率を求めましょう。

$$\frac{7}{8}$$

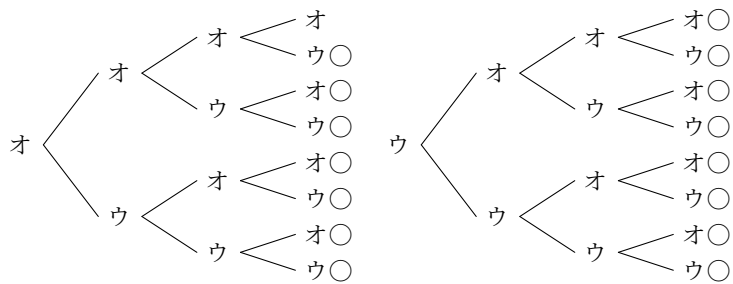
起こりうる場合は全部で 8 通り。  
裏が 1 回以上出る場合は 7 通り。  
表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{7}{8}$

$$\frac{15}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。  
裏が 1 回以上出る場合は 15 通り。  
表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{15}{16}$

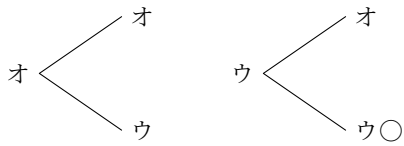
硬貨を 2 回投げるとき、裏が 2 回以上出る確率を求めましょう。

硬貨を 4 回投げるとき、表が 4 回以上出る確率を求めましょう。



$$\frac{1}{4}$$

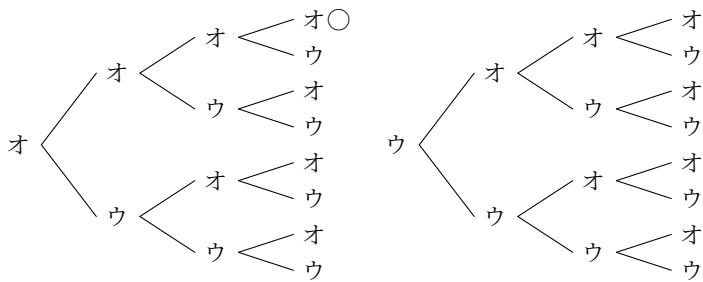
起こりうる場合は全部で4通り。  
裏が2回以上出る場合は1通り。  
表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{16}$$

起こりうる場合は全部で16通り。  
表が4回以上出る場合は1通り。  
表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{1}{16}$

硬貨を4回投げるとき、表が3回、裏が1回出る確率を求めましょう。

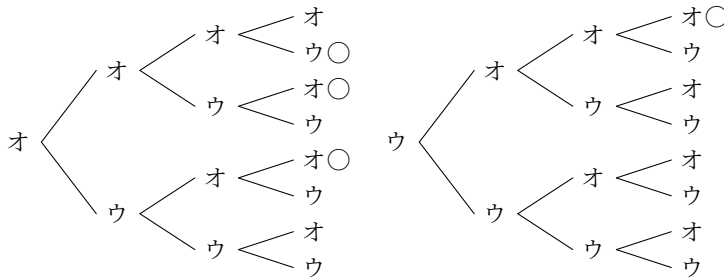
硬貨を4回投げるとき、表が2回、裏が2回出る確率を求めましょう。

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

表が 3 回、裏が 1 回出る場合は 4 通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



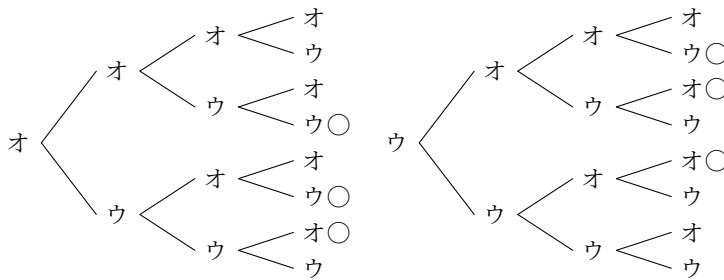
求める確率は  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

表が 2 回、裏が 2 回出る場合は 6 通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



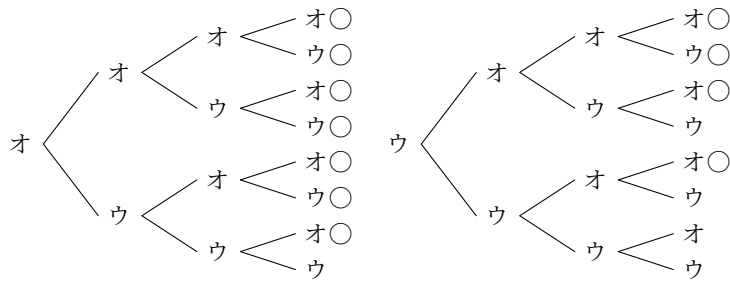
求める確率は  $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

硬貨を4回投げるとき、表が2回以上出る確率を求めましょう。

硬貨を4回投げるとき、裏が4回以上出る確率を求めましょう。

$$\frac{11}{16}$$

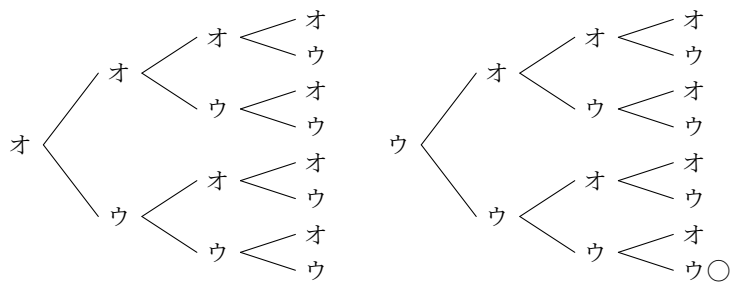
起こりうる場合は全部で 16 通り。  
 表が 2 回以上出る場合は 11 通り。  
 表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{11}{16}$

$$\frac{1}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。  
 裏が 4 回以上出る場合は 1 通り。  
 表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{1}{16}$

硬貨を3回投げるとき、表が3回以上出る確率を求めましょう。

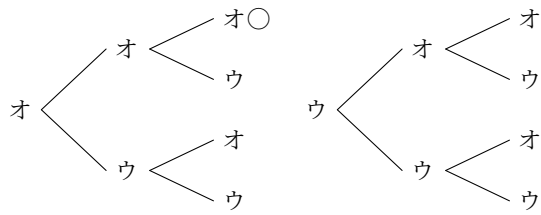
硬貨を2回投げるとき、表が2回出る確率を求めましょう。

$$\frac{1}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

表が3回以上出る場合は1通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



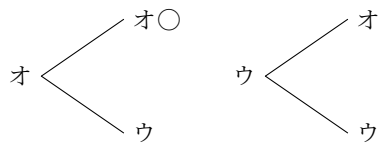
求める確率は  $\frac{1}{8}$

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で4通り。

表が2回出る場合は1通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{1}{4}$

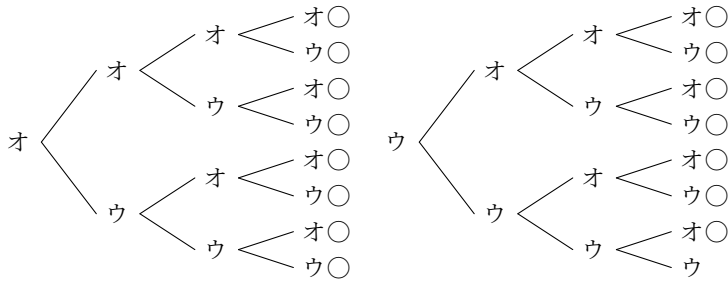
硬貨を4回投げるとき、表が1回以上出る確率を求めましょう。

硬貨を4回投げるとき、裏が3回以上出る確率を求めましょう。



$$\frac{15}{16}$$

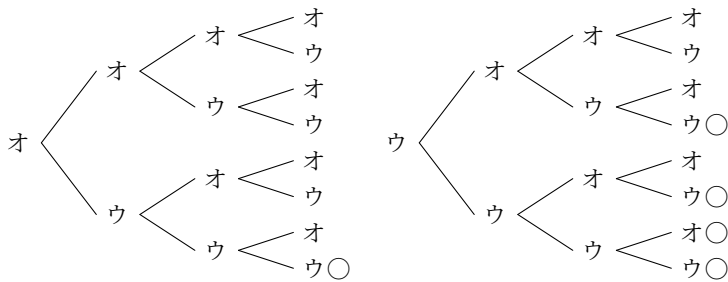
起こりうる場合は全部で 16 通り。  
 表が 1 回以上出る場合は 15 通り。  
 表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{15}{16}$

$$\frac{5}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。  
 裏が 3 回以上出る場合は 5 通り。  
 表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{5}{16}$

硬貨を2回投げるとき、裏が1回以上出る確率を求めましょう。

硬貨を4回投げるとき、裏が4回出る確率を求めましょう。



## 問題

硬貨の表裏の出方は同様に確からしいものとして、硬貨を投げるときの確率を求めましょう。

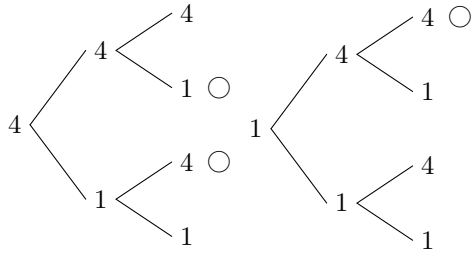
1枚の硬貨を投げて表が出れば4点、裏が出れば1点とします。硬貨を3回投げるとき、合計得点が9点になる確率を求めましょう。

3枚の硬貨 A、B、C があります。表にはそれぞれ 5、2、0 の数字が、裏にはそれぞれ 4、5、1 の数字が書いてあります。A、B、C の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 8 以上になる確率を求めましょう。

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

合計得点が9点の場合は3通り。



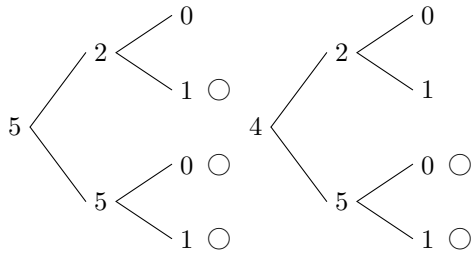
求める確率は  $\frac{3}{8}$

$$\frac{5}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

出た面の数字の合計が8以上になる場合は5通り。

A、B、Cの順に硬貨を投げたときの樹形図



求める確率は  $\frac{5}{8}$

3枚の硬貨 A、B、C があります。表にはそれぞれ 4、4、0 の数字が、裏にはそれぞれ 2、3、2 の数字が書いてあります。A、B、C の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 8 以上になる確率を求めましょう。

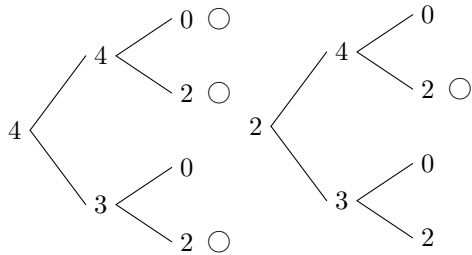
1枚の硬貨を投げて表が出れば 5 点、裏が出れば 4 点とします。硬貨を 4 回投げるとき、合計得点が 18 点になる確率を求めましょう。

$$\frac{1}{2}$$

起こりうる場合は全部で 8 通り。

出た面の数字の合計が 8 以上になる場合は 4 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げたときの樹形図

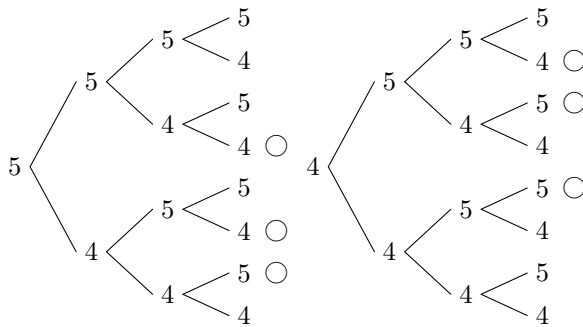


求める確率は  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

合計得点が 18 点の場合は 6 通り。



求める確率は  $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$



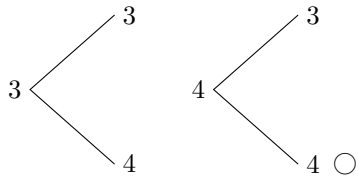
1枚の硬貨を投げて表が出れば3点、裏が出れば4点とします。硬貨を2回投げるとき、合計得点が8点になる確率を求めましょう。

1枚の硬貨を投げて表が出れば2点、裏が出れば5点とします。硬貨を3回投げるとき、合計得点が9点以下になる確率を求めましょう。

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で4通り。

合計得点が8点の場合は1通り。

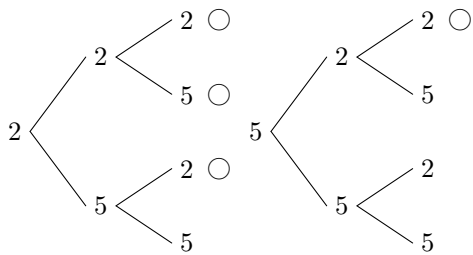


求める確率は  $\frac{1}{4}$

$$\frac{1}{2}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

合計得点が9点以下の場合は4通り。



求める確率は  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

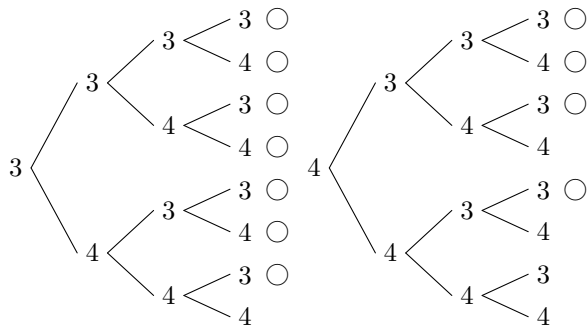
1枚の硬貨を投げて表が出れば3点、裏が出れば4点とします。硬貨を4回投げるとき、合計得点が14点以下になる確率を求めましょう。

3枚の硬貨 A、B、C があります。表にはそれぞれ 0、4、4 の数字が、裏にはそれぞれ 2、3、2 の数字が書いてあります。A、B、C の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 7 以下になる確率を求めましょう。

$$\frac{11}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

合計得点が 14 点以下の場合は 11 通り。



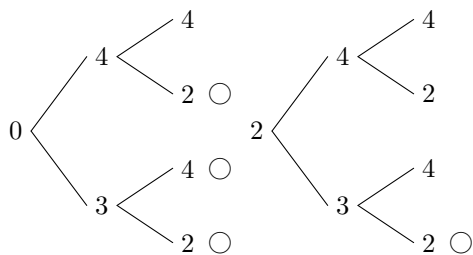
求める確率は  $\frac{11}{16}$

$$\frac{1}{2}$$

起こりうる場合は全部で 8 通り。

出た面の数字の合計が 7 以下になる場合は 4 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げたときの樹形図



求める確率は  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

3枚の硬貨 A、B、C があります。表にはそれぞれ 1、0、1 の数字が、裏にはそれぞれ 2、2、3 の数字が書いてあります。A、B、C の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 5 以下になる確率を求めましょう。

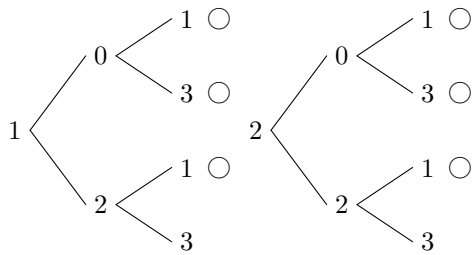
3枚の硬貨 A、B、C があります。表にはそれぞれ 4、3、2 の数字が、裏にはそれぞれ 2、1、3 の数字が書いてあります。A、B、C の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 6 以上になる確率を求めましょう。

$$\frac{3}{4}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

出た面の数字の合計が5以下になる場合は6通り。

A、B、Cの順に硬貨を投げたときの樹形図



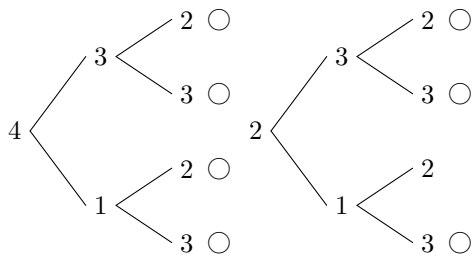
求める確率は  $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

$$\frac{7}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

出た面の数字の合計が6以上になる場合は7通り。

A、B、Cの順に硬貨を投げたときの樹形図



求める確率は  $\frac{7}{8}$

3枚の硬貨 A、B、C があります。表にはそれぞれ 2、0、0 の数字が、裏にはそれぞれ 1、2、1 の数字が書いてあります。A、B、C の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 3 以下になる確率を求めましょう。

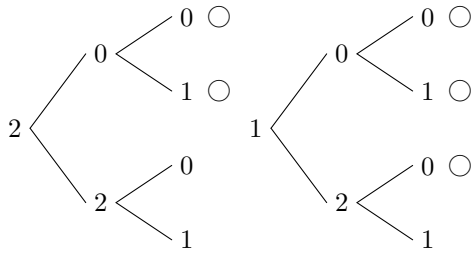
1枚の硬貨を投げて表が出れば 5 点、裏が出れば 2 点とします。硬貨を 4 回投げるとき、合計得点が 17 点以上になる確率を求めましょう。

$$\frac{5}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

出た面の数字の合計が3以下になる場合は5通り。

A、B、Cの順に硬貨を投げたときの樹形図

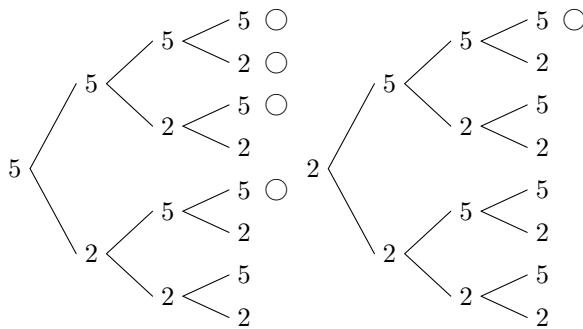


求める確率は  $\frac{5}{8}$

$$\frac{5}{16}$$

起こりうる場合は全部で16通り。

合計得点が17点以上の場合は5通り。



求める確率は  $\frac{5}{16}$



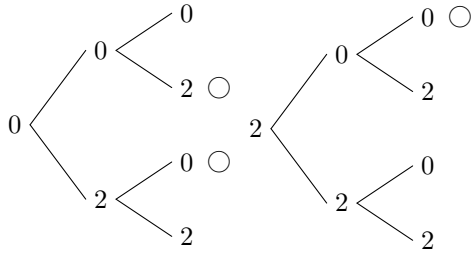
1枚の硬貨を投げて表が出れば0点、裏が出れば2点とします。硬貨を3回投げるとき、合計得点が2点になる確率を求めましょう。

1枚の硬貨を投げて表が出れば1点、裏が出れば4点とします。硬貨を4回投げるとき、合計得点が7点以上になる確率を求めましょう。

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で 8 通り。

合計得点が 2 点の場合は 3 通り。

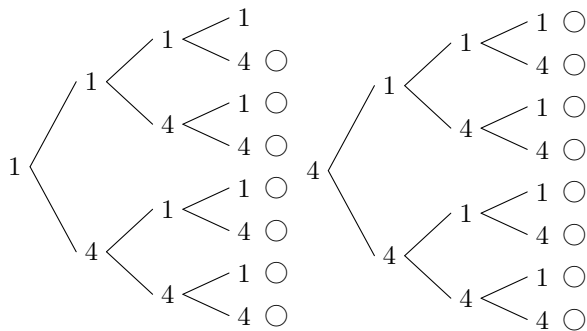


求める確率は  $\frac{3}{8}$

$$\frac{15}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

合計得点が 7 点以上の場合は 15 通り。



求める確率は  $\frac{15}{16}$

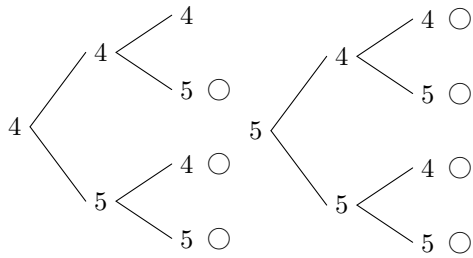
1枚の硬貨を投げて表が出れば4点、裏が出れば5点とします。硬貨を3回投げるとき、合計得点が13点以上になる確率を求めましょう。

1枚の硬貨を投げて表が出れば3点、裏が出れば4点とします。硬貨を2回投げるとき、合計得点が6点になる確率を求めましょう。

$$\frac{7}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

合計得点が13点以上の場合は7通り。

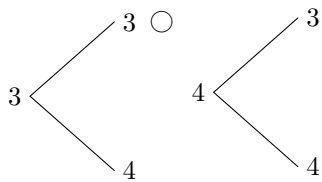


求める確率は  $\frac{7}{8}$

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で4通り。

合計得点が6点の場合は1通り。



求める確率は  $\frac{1}{4}$

## 問題

硬貨の表裏の出方は同様に確からしいものとして、硬貨を投げるときの確率を求めましょう。

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 2、2、2、2 の数字が、裏にはそれぞれ 0、3、3、0 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 6 以下になる確率を求めましょう。

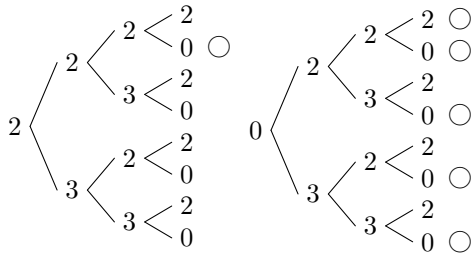
4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 4、0、1、4 の数字が、裏にはそれぞれ 3、4、3、1 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 9 以上になる確率を求めましょう。

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 6 以下になる場合は 6 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



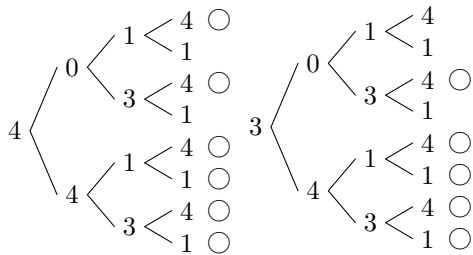
求める確率は  $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

$$\frac{11}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 9 以上になる場合は 11 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{11}{16}$

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 3、5、2、5 の数字が、裏にはそれぞれ 4、1、1、1 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 14 以上になる確率を求めましょう。

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 2、4、0、2 の数字が、裏にはそれぞれ 3、3、2、4 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 9 以下になる確率を求めましょう。

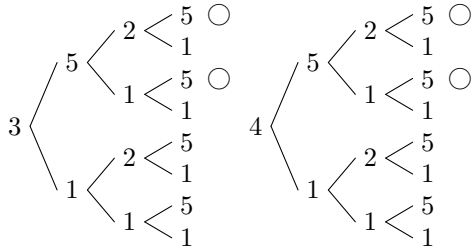


$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 14 以上になる場合は 4 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



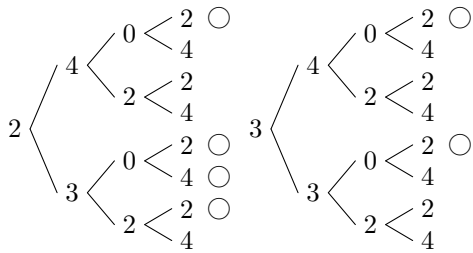
求める確率は  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 9 以下になる場合は 6 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 5、5、5、3 の数字が、裏にはそれぞれ 1、1、2、4 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 11 以上になる確率を求めましょう。

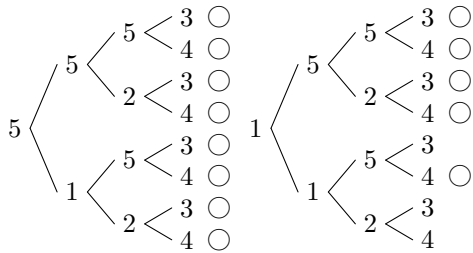
4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 2、3、0、0 の数字が、裏にはそれぞれ 4、4、5、5 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 13 以下になる確率を求めましょう。

$$\frac{13}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 11 以上になる場合は 13 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



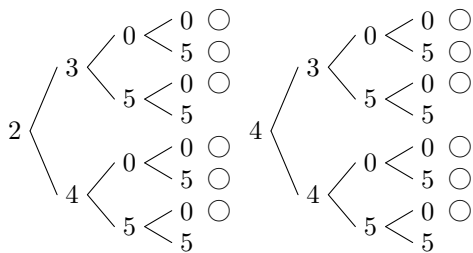
求める確率は  $\frac{13}{16}$

$$\frac{3}{4}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 13 以下になる場合は 12 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 3、3、3、3 の数字が、裏にはそれぞれ 1、0、0、1 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 7 になる確率を求めましょう。

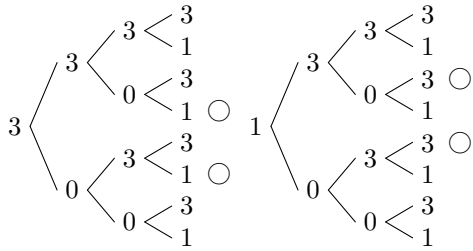
4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 3、0、2、0 の数字が、裏にはそれぞれ 4、5、5、5 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 16 以下になる確率を求めましょう。

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 7 になる場合は 4 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



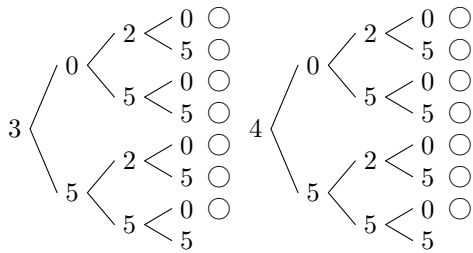
求める確率は  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

$$\frac{7}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 16 以下になる場合は 14 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{14}{16} = \frac{7}{8}$

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 2、2、2、2 の数字が、裏にはそれぞれ 1、1、3、3 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 9 になる確率を求めましょう。

ネコは 12 個、イヌは 11 個、トリは 10 個のチョコを持っています。1 枚のコインを 1 回投げるときに、2 つのルールにしたがってチョコを渡します。

- 1、コインの表が出たときはイヌからネコにチョコを 2 個渡す。
- 2、コインの裏が出たときはトリからイヌにチョコを 3 個渡す。

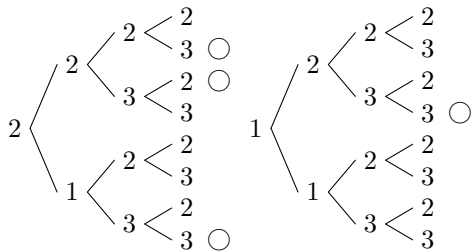
コインを 3 回投げるとき、ネコのチョコが 16 個になる確率を求めましょう。

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 9 になる場合は 4 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で 8 通り。

ネコのチョコが 16 個になる場合は 3 通り。

起こりうるチョコの数

	ネコ	イヌ	トリ
元の数	12	11	10
表 表 表	18	5	10
表 表 裏	16	10	7
表 裏 表	16	10	7
表 裏 裏	14	15	4
裏 表 表	16	10	7
裏 表 裏	14	15	4
裏 裏 表	14	15	4
裏 裏 裏	12	20	1

求める確率は  $\frac{3}{8}$

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 2、3、0、0 の数字が、裏にはそれぞれ 4、4、5、5 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 11 以上になる確率を求めましょう。

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 0、2、3、2 の数字が、裏にはそれぞれ 3、3、0、0 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に 1 回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が 6 以上になる確率を求めましょう。

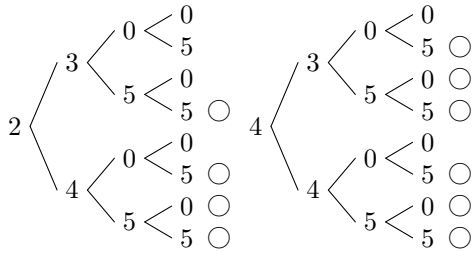


$$\frac{5}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 11 以上になる場合は 10 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



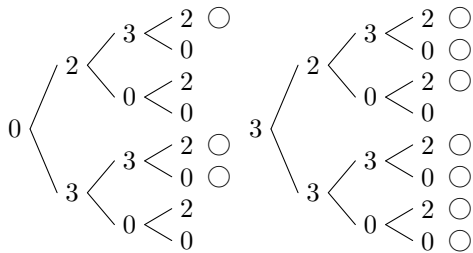
求める確率は  $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

$$\frac{5}{8}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 6 以上になる場合は 10 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

4枚の硬貨A、B、C、Dがあります。表にはそれぞれ4、2、2、4の数字が、裏にはそれぞれ1、3、3、1の数字が書いてあります。A、B、C、Dの順に1回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が13以上になる確率を求めましょう。

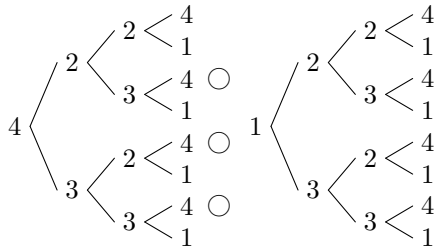
硬貨を5回投げるとき、表が4回以上出る確率を求めましょう。

$$\frac{3}{16}$$

起こりうる場合は全部で 16 通り。

出た面の数字の合計が 13 以上になる場合は 3 通り。

A、B、C の順に硬貨を投げるときの樹形図



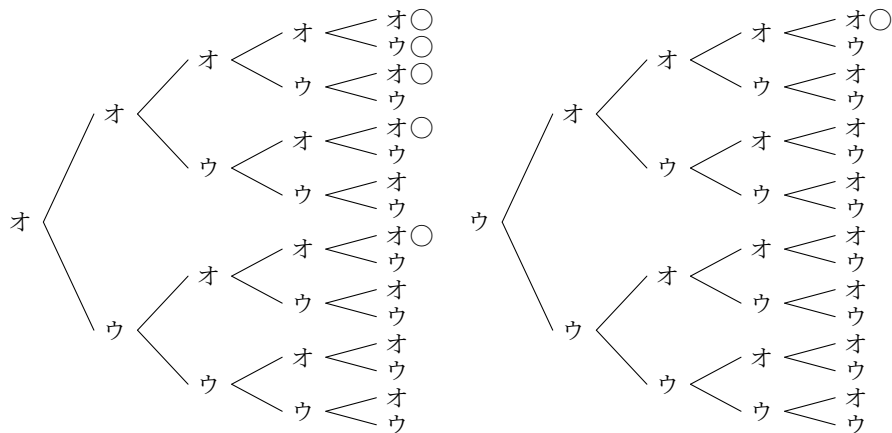
求める確率は  $\frac{3}{16}$

$$\frac{3}{16}$$

起こりうる場合は全部で 32 通り。

表が 4 回以上出る場合は 6 通り。

表をオ、裏をウで表した樹形図



求める確率は  $\frac{6}{32} = \frac{3}{16}$

ネコは7個、イヌは9個、トリは6個のチョコを持っています。1枚のコインを1回投げるときに、2つのルールにしたがってチョコを渡します。

1、コインの表が出たときはトリからイヌにチョコを1個渡す。

2、コインの裏が出たときはイヌからネコにチョコを2個渡す。

コインを3回投げるとき、トリのチョコが4個になる確率を求めましょう。

4枚の硬貨 A、B、C、D があります。表にはそれぞれ 0、0、2、2 の数字が、裏にはそれぞれ 4、4、3、3 の数字が書いてあります。A、B、C、D の順に1回ずつ投げるとき、出た面の数字の合計が9になる確率を求めましょう。

$$\frac{3}{8}$$

起こりうる場合は全部で8通り。

トリのチョコが4個になる場合は3通り。

起こりうるチョコの数

	ネコ	イヌ	トリ
元の数	7	9	6
表 表 表	7	12	3
表 表 裏	9	9	4
表 裏 表	9	9	4
表 裏 裏	11	6	5
裏 表 表	9	9	4
裏 表 裏	11	6	5
裏 裏 表	11	6	5
裏 裏 裏	13	3	6

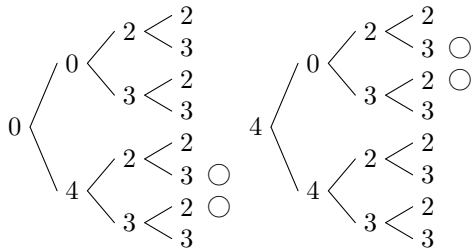
求める確率は  $\frac{3}{8}$

$$\frac{1}{4}$$

起こりうる場合は全部で16通り。

出た面の数字の合計が9になる場合は4通り。

A、B、Cの順に硬貨を投げるときの樹形図



求める確率は  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$