

1 いろいろな確率(さいころ) [スパイラルアップ中学数学2 例題1]

大小2個のさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 出る目の和が4になる確率
- (2) 出る目の積が12になる確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

2 いろいろな確率 [中学数学スタンダード2 章の復習2]

大小2個のさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 2個とも3の倍数の目が出る確率
- (2) 出る目の積が20以上になる確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

3 2個のさいころを投げるときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題11]

A, B 2個のさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 目の和が10になる確率
- (2) 目の和が11になる確率
- (3) 目の積が6になる確率
- (4) 目の和が6の約数になる確率
- (5) 2個の目がともに3の倍数になる確率
- (6) 少なくとも一方の目が奇数になる確率

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

4 続けて2枚のカードを取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題12]

1, 2, 3, 4 の数を1つずつ書いた4枚のカードから、もともにもどさずに続けて2枚を取り出す。1枚目のカードを十の位の数、2枚目のカードを一の位の数として2けたの数をつくる。このとき、つくった2けたの数について、次の確率を求めなさい。

- (1) 奇数である確率
- (2) 3の倍数である確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

5 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 例題1]

白玉2個、赤玉3個が入った袋から、同時に2個の玉を取り出します。

- (1) 取り出した2個の玉の組み合わせは何通りありますか。
- (2) 2個とも赤玉が出る確率を求めなさい。

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

6 続けて2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題13]

3から7までの自然数を1つずつ書いた5個の玉が入った袋から、もともにもどさずに続けて2個を取り出す。1個目の玉の数を十の位の数、2個目の玉の数を一の位の数として2けたの数をつくる。このとき、つくった2けたの数について、次の確率を求めなさい。

- (1) 60より大きくなる確率
- (2) 40より大きく、55より小さくなる確率
- (3) 偶数である確率
- (4) 5の倍数である確率

(1)		(2)		(3)		(4)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

7 同時に2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題14]

白玉4個、赤玉3個が入った袋から、同時に2個の玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 2個とも白玉になる確率
- (2) 白玉が1個、赤玉が1個になる確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

8 同時に3個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題15]

赤玉4個、白玉2個が入った袋から、同時に3個の玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 3個とも赤玉になる確率
- (2) 赤玉が2個、白玉が1個になる確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

9 同時に2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題16]

赤玉2個、青玉1個、黄玉2個が入った袋から、同時に2個の玉を取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 2個とも黄玉になる確率
- (2) 赤玉がふくまれない確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

10 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 B問題3]

白玉2個, 赤玉1個, 青玉1個, 黄玉1個が袋に入っています。次の問いに答えなさい。

(1) 同時に2個の玉を取り出すことを考えます。

- ① 白玉1個, 黄玉1個になる確率を求めなさい。
- ② 白玉がふくまれない確率を求めなさい。

(2) 1回目に玉を1個取り出し, もどさずに2回目に玉を1個取り出すことを考えます。

- ① 白玉1個, 黄玉1個になる確率を求めなさい。
- ② 白玉がふくまれない確率を求めなさい。

(1)	①		②	
(2)	①		②	

11 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 B問題1]

当たりが2本, はずれが3本入ったくじがあります。ゆうさんとさきさんが順にくじを1本ずつ引きます。ただし, 引いたくじは元にもどさないものとします。次の確率を求めなさい。

- (1) ゆうさんが当たりを引く確率
- (2) さきさんが当たりを引く確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

12 確率の求め方(硬貨) [中学数学スタンダード2章の問題3]

100円玉, 50円玉, 5円玉がそれぞれ1枚ずつあります。この3枚の硬貨を同時に投げるとき, 表の出る硬貨の合計金額について, 次の確率を求めなさい。

- (1) 50円以上150円以下になる確率
- (2) 金額の合計が10でわり切れない確率

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

1 いろいろな確率(さいころ) [スパイラルアップ中学数学2 例題1]

解答 (1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{9}$

2 いろいろな確率 [中学数学スタンダード2 章の復習2]

解答 (1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{2}{9}$

3 2個のさいころを投げるときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題11]

解答 (1) $\frac{1}{12}$ (2) $\frac{1}{18}$ (3) $\frac{1}{9}$ (4) $\frac{2}{9}$ (5) $\frac{1}{9}$ (6) $\frac{3}{4}$

4 続けて2枚のカードを取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題12]

解答 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{3}$

5 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 例題1]

解答 (1) 10通り (2) $\frac{3}{10}$

6 続けて2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題13]

解答 (1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{3}{10}$ (3) $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{1}{5}$

7 同時に2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題14]

解答 (1) $\frac{2}{7}$ (2) $\frac{4}{7}$

8 同時に3個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題15]

解答 (1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{3}{5}$

9 同時に2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題16]

解答 (1) $\frac{1}{10}$ (2) $\frac{3}{10}$

10 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 B問題3]

解答 (1) ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{3}{10}$ (2) ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{3}{10}$

11 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 B問題1]

解答 (1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{2}{5}$

12 確率の求め方(硬貨) [中学数学スタンダード2 章の問題3]

解答 (1) $\frac{5}{8}$ (2) $\frac{1}{2}$

1 いろいろな確率(さいころ) [スパイラルアップ中学数学2 例題1]

解説

(1) 〈和〉

小 大	1	2	3	4	5	6
1	2	3	④	5	6	7
2	3	④	5	6	7	8
3	④	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

目の出方は全部で $6 \times 6 = 36$ (通り)

和が4になるのは3通りなので、求める確率は $\frac{1}{36} = \frac{1}{12}$

(2) 〈積〉

小 大	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	⑫
3	3	6	8	⑫	15	18
4	4	8	⑫	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	⑫	18	24	30	36

目の出方は36通りで、積が12になるのは4通りなので、求める確率は $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

2 いろいろな確率 [中学数学スタンダード2 章の復習2]

解説

(1) 大小2個のさいころの目の出方は全部で36通りある。

2個とも3の倍数の目が出る場合は

(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)

の4通りあるから、求める確率は

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

(2) 出る目の積が20以上になる場合は

(4, 5), (4, 6), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 4), (6, 5), (6, 6)

の8通りあるから、求める確率は

$$\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

3 2個のさいころを投げるときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題11]

解説

$6 \times 6 = 36$ より、A、B 2 個のさいころの目の出方は全部で 36 通りあり、それらは同様に確からしい。

(1) 目の和が 10 になる場合は (4, 6), (5, 5), (6, 4)

の 3 通りあるから、求める確率は $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

(2) 目の和が 11 になる場合は (5, 6), (6, 5)

の 2 通りあるから、求める確率は $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

(3) 目の積が 6 になる場合は (1, 6), (2, 3), (3, 2), (6, 1)

の 4 通りあるから、求める確率は $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

(4) 目の和が 6 の約数になる場合は

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

の 8 通りあるから、求める確率は $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$

(5) 2 個の目がともに 3 の倍数になる場合は

(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)

の 4 通りあるから、求める確率は $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

(6) 2 個の目がともに偶数になる場合は

(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 $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

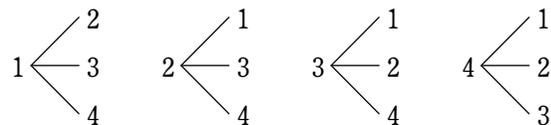
(少なくとも一方の目が奇数になる確率) = $1 - (2 \text{ 個の目がともに偶数になる確率})$

であるから、求める確率は $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

4 続けて2枚のカードを取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題12]

解説

次の樹形図から、カードの取り出し方は全部で 12 通りあり、それらは同様に確からしい。



(1) 奇数である場合は

13, 21, 23, 31, 41, 43

の 6 通りあるから、求める確率は $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

(2) 3 の倍数である場合は

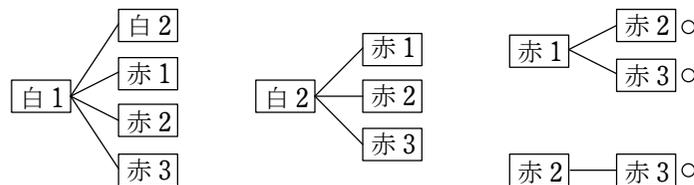
12, 21, 24, 42

の 4 通りあるから、求める確率は $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

5 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 例題1]

解説

(1) 白 1, 白 2, 赤 1, 赤 2, 赤 3 とする。



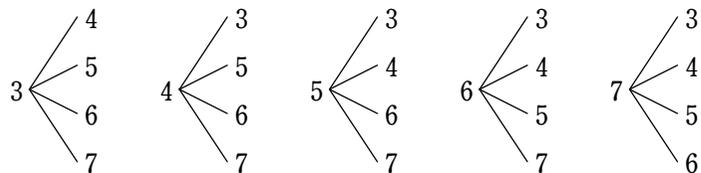
(2) 樹形図で○をつけた赤 1—赤 2, 赤 1—赤 3, 赤 2—赤 3 の 3 通り。

確率は $\frac{3}{10}$

6 続けて2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題13]

解説

次の樹形図から、玉の取り出し方は全部で20通りあり、それらは同様に確からしい。



(1) 60より大きくなる場合は

63, 64, 65, 67, 73, 74, 75, 76

の8通りあるから、求める確率は $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

(2) 40より大きく、55より小さくなる場合は

43, 45, 46, 47, 53, 54

の6通りあるから、求める確率は $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

(3) 偶数である場合は

34, 36, 46, 54, 56, 64, 74, 76

の8通りあるから、求める確率は $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

(4) 5の倍数である場合は

35, 45, 65, 75

の4通りあるから、求める確率は $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

7 同時に2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題14]

解説

白玉を(白1), (白2), (白3), (白4), 赤玉を(赤1), (赤2), (赤3)としてかき並べると、次のようになる。

{(白1), (白2)}, {(白1), (白3)}, {(白1), (白4)},
 {(白1), (赤1)}, {(白1), (赤2)}, {(白1), (赤3)},
 {(白2), (白3)}, {(白2), (白4)}, {(白2), (赤1)},
 {(白2), (赤2)}, {(白2), (赤3)}, {(白3), (白4)},
 {(白3), (赤1)}, {(白3), (赤2)}, {(白3), (赤3)},
 {(白4), (赤1)}, {(白4), (赤2)}, {(白4), (赤3)},
 {(赤1), (赤2)}, {(赤1), (赤3)}, {(赤2), (赤3)}

玉の取り出し方は全部で21通りあり、それらは同様に確からしい。

(1) 2個とも白玉になるのは

{(白1), (白2)}, {(白1), (白3)}, {(白1), (白4)},
 {(白2), (白3)}, {(白2), (白4)}, {(白3), (白4)}

の6通りあるから、求める確率は $\frac{6}{21} = \frac{2}{7}$

(2) 白玉が1個、赤玉が1個になるのは

{(白1), (赤1)}, {(白1), (赤2)}, {(白1), (赤3)}, {(白2), (赤1)},
 {(白2), (赤2)}, {(白2), (赤3)}, {(白3), (赤1)}, {(白3), (赤2)},
 {(白3), (赤3)}, {(白4), (赤1)}, {(白4), (赤2)}, {(白4), (赤3)}

の12通りあるから、求める確率は $\frac{12}{21} = \frac{4}{7}$

8 同時に3個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題15]

解説

赤玉を (赤1), (赤2), (赤3), (赤4), 白玉を [白1], [白2] としてかき並べると、次のようになる。

- {(赤1), (赤2), (赤3)}, {(赤1), (赤2), (赤4)},
 {(赤1), (赤2), [白1]}, {(赤1), (赤2), [白2]},
 {(赤1), (赤3), (赤4)}, {(赤1), (赤3), [白1]},
 {(赤1), (赤3), [白2]}, {(赤1), (赤4), [白1]},
 {(赤1), (赤4), [白2]}, {(赤1), [白1], [白2]},
 {(赤2), (赤3), (赤4)}, {(赤2), (赤3), [白1]},
 {(赤2), (赤3), [白2]}, {(赤2), (赤4), [白1]},
 {(赤2), (赤4), [白2]}, {(赤2), [白1], [白2]},
 {(赤3), (赤4), [白1]}, {(赤3), (赤4), [白2]},
 {(赤3), [白1], [白2]}, {(赤4), [白1], [白2]}

玉の取り出し方は全部で 20 通りあり、それらは同様に確からしい。

(1) 3個とも赤玉になるのは

- {(赤1), (赤2), (赤3)}, {(赤1), (赤2), (赤4)},
 {(赤1), (赤3), (赤4)}, {(赤2), (赤3), (赤4)}

の 4 通りあるから、求める確率は $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

(2) 赤玉が 2 個、白玉が 1 個になるのは

- {(赤1), (赤2), [白1]}, {(赤1), (赤2), [白2]}, {(赤1), (赤3), [白1]},
 {(赤1), (赤3), [白2]}, {(赤1), (赤4), [白1]}, {(赤1), (赤4), [白2]},
 {(赤2), (赤3), [白1]}, {(赤2), (赤3), [白2]}, {(赤2), (赤4), [白1]},
 {(赤2), (赤4), [白2]}, {(赤3), (赤4), [白1]}, {(赤3), (赤4), [白2]}

の 12 通りあるから、求める確率は $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

9 同時に2個の玉を取り出すときの確率 [STEP演習 中学数学2 STEP A 問題16]

解説

赤玉を (赤1), (赤2), 青玉を △青, 黄玉を [黄1], [黄2] としてかき並べると、次のようになる。

- {(赤1), (赤2)}, {(赤1), △青}, {(赤1), [黄1]},
 {(赤1), [黄2]}, {(赤2), △青}, {(赤2), [黄1]},
 {(赤2), [黄2]}, {△青, [黄1]}, {△青, [黄2]},
 {[黄1], [黄2]}

玉の取り出し方は全部で 10 通りあり、それらは同様に確からしい。

(1) 2個とも黄玉になる場合は

- {[黄1], [黄2]}

の 1 通りあるから、求める確率は $\frac{1}{10}$

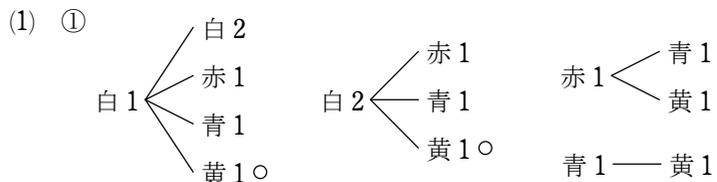
(2) 赤玉がふくまれない場合は

- {△青, [黄1]}, {△青, [黄2]}, {[黄1], [黄2]}

の 3 通りあるから、求める確率は $\frac{3}{10}$

10 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 B問題3]

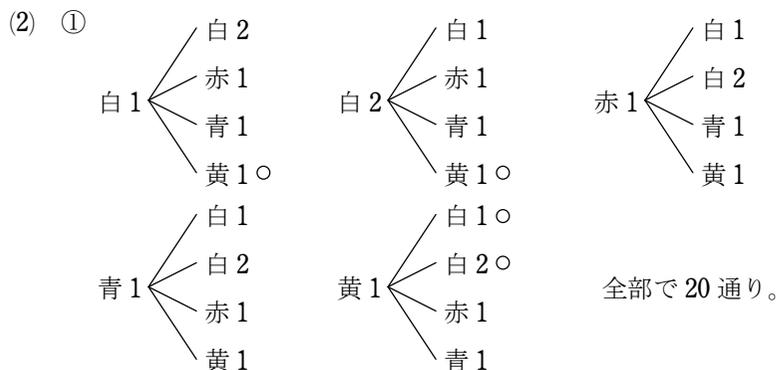
解説



全部で10通りで○をつけた2通りなので $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

② 赤1—青1, 赤1—黄1, 青1—黄1の3通り。

確率は $\frac{3}{10}$



○をつけた4通りだから

確率は $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

② 赤1—青1, 赤1—黄1, 青1—赤1, 青1—黄1, 黄1—赤1, 黄1—青1の6通り。

確率は $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

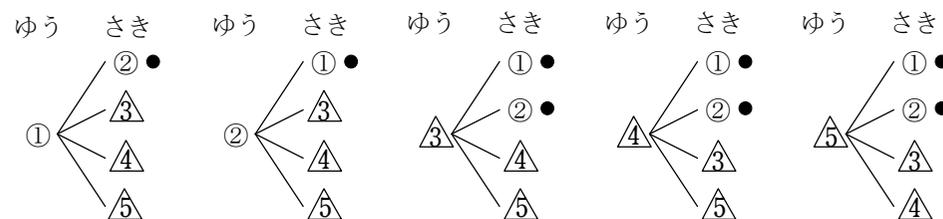
11 いろいろな確率 [スパイラルアップ中学数学2 B問題1]

解説

(1) 5本のうち、当たりくじは2本。

確率は $\frac{2}{5}$

(2) 当たりを①, ②, はずれを③, ④, ⑤



くじの引き方は全部で 20通り。

さきさんが当たりを引くのは●をつけた8通り。

確率は $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

12 確率の求め方 (硬貨) [中学数学スタンダード2 章の問題3]

解説

(1) 3枚の硬貨の表裏の出方は全部で8通りある。

また、表の出る硬貨の合計金額を表にすると、右のようになる。

合計金額が50円以上150円以下になるのは、150円、105円、100円、55円、50円になる場合で、

(表, 表, 裏), (表, 裏, 表), (表, 裏, 裏),
(裏, 表, 表), (裏, 表, 裏)

の5通りある。

よって、求める確率は $\frac{5}{8}$

(2) 合計金額が10でわり切れないのは、155円、105円、55円、5円になる場合で

(表, 表, 表), (表, 裏, 表), (裏, 表, 表), (裏, 裏, 表)

の4通りある。

よって、求める確率は $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

100円	50円	5円	合計金額
表	表	表	155円
表	表	裏	150円
表	裏	表	105円
表	裏	裏	100円
裏	表	表	55円
裏	表	裏	50円
裏	裏	表	5円
裏	裏	裏	0円