

1. サイコロを1回投げる試行の確率について答えよ。

2. サイコロを続けて投げる試行の確率について答えよ。

れいだい
例題

事象 A を偶数の目,
事象 B を4以下の目,
事象 C を素数の目
とする。
(1)ベン図を書きなさい。

(2)次の確率を求めよ。
$$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$
$$P(B) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$
$$P(C) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$
$$P(A \cap B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$
$$P(A \cap C) = \frac{1}{6}$$
$$P(A \cup B) = \frac{5}{6}$$
$$P(\overline{B}) = \frac{1}{3}$$
$$P_A(B) = \frac{2}{3}$$
$$P_A(C) = \frac{1}{3}$$

(3) A と B が独立か調べよ。
 $P_A(B) = P(B)$ より
独立である。

※ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ でも可
(4) A と C が独立か調べよ。
 $P_A(C) \neq P(C)$ より
従属である。

もんだい
問題

事象 A を奇数の目,
事象 B を3の倍数の目
事象 C を素数の目
とする。
(1)ベン図を書きなさい。

(2)次の確率を求めよ。
$$P(A) =$$
$$P(B) =$$
$$P(C) =$$
$$P(A \cap B) =$$
$$P(A \cap C) =$$
$$P(A \cup B) =$$
$$P(\overline{B}) =$$
$$P_A(B) =$$
$$P_A(C) =$$

(3) A と B が独立か調べよ。
 $P_A(B) = P(B)$ より
独立である。

※ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ でも可
(4) A と C が独立か調べよ。
 $P_A(C) \neq P(C)$ より
従属である。

れいだい
例題

サイコロを4回投げるとき
次の確率を求めよ。
(1)2以下の目が0回
$${}_4C_0 \left(\frac{1}{3}\right)^0 \left(\frac{2}{3}\right)^4$$
$$= \frac{16}{81}$$

(2)2以下の目が1回
$${}_4C_1 \left(\frac{1}{3}\right)^1 \left(\frac{2}{3}\right)^3$$
$$= \frac{16}{81}$$

(3)2以下の目が少なくとも
1回は出る
$$1 - \frac{16}{81} = \frac{65}{81}$$

もんだい
問題

サイコロを3回投げるとき
次の確率を求めよ。
(1)3以上の目が0回
$${}_3C_0 \left(\frac{1}{6}\right)^0 \left(\frac{5}{6}\right)^3$$
$$= \frac{125}{216}$$

(2)3以上の目が1回
$${}_3C_1 \left(\frac{1}{6}\right)^1 \left(\frac{5}{6}\right)^2$$
$$= \frac{25}{54}$$

(3)3以上の目が少なくとも
1回は出る
$$1 - \frac{125}{216} = \frac{91}{216}$$

れいだい
例題

「5本中当たりが3本」
(1) A が当たる
$$\frac{3}{5}$$

(2) A も B も当たる
$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{3}{10}$$

(3) B だけ当たる
$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{10}$$

(4) B が当たる
$$\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{5}$$

もんだい
問題

「5本中当たりが4本」
(1) A が当たる
$$\frac{4}{5}$$

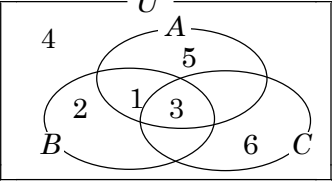
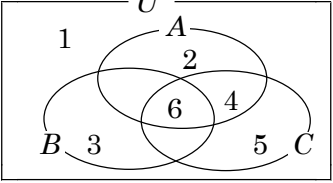
(2) A も B も当たる
$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$$

(3) B だけ当たる
$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{4} = \frac{3}{5}$$

(4) B が当たる
$$\frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$$

1. サイコロを 1 回投げる試行の確率について答えよ。

2. コインを続けて投げる試行の確率について答えよ。

例題	問題
<p>事象 A を奇数の目、 事象 B を 3 以下の目、 事象 C を 3 の倍数の目 とする。</p> <p>(1)ベン図を書きなさい。</p> 	<p>事象 A を偶数の目、 事象 B を 3 の倍数の目 事象 C を 4 の以上の目 とする。</p> <p>(1)ベン図を書きなさい。</p> 
<p>(2)次の確率を求めよ。</p> $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $P(B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $P(C) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $P(A \cap B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $P(A \cap C) = \frac{1}{6}$ $P(A \cup B) = \frac{4}{6}$ $P(\overline{B}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $P_A(B) = \frac{2}{3}$ $P_A(C) = \frac{1}{3}$ <p>(3) A と B が独立か調べよ。</p> <p>$P_A(B) \neq P(B)$ より 従属である。</p> <p>※ $P(A \cap B) \neq P(A) \times P(B)$ でも可</p> <p>(4) A と C が独立か調べよ。</p> <p>$P_A(C) = P(C)$ より 独立である。</p>	<p>(2)次の確率を求めよ。</p> $P(A) =$ $P(B) =$ $P(C) =$ $P(A \cap B) =$ $P(A \cap C) =$ $P(A \cup B) =$ $P(\overline{B}) =$ $P_A(B) =$ $P_A(C) =$ <p>(3) A と B が独立か調べよ。</p> <p>(4) A と C が独立か調べよ。</p>

例題	問題				
<p>コインを 5 回投げるとき 次の確率を求めよ。</p> <p>(1) 表 が 0 回</p> ${}_5C_0 \left(\frac{1}{2}\right)^0 \left(\frac{1}{5}\right)^5$ $= \frac{1}{32}$ <p>(2) 表 が 1 回</p> ${}_5C_1 \left(\frac{1}{2}\right)^1 \left(\frac{1}{2}\right)^4$ $= \frac{5}{32}$ <p>(3) 表 が少なくとも 1 回は出る</p> $1 - \frac{1}{32} = \frac{31}{32}$	<p>コインを 4 回投げるとき 次の確率を求めよ。</p> <p>(1) 表 が 0 回</p> <p>(2) 表 が 1 回</p> <p>(3) 表 が少なくとも 1 回は出る</p>				
<p>3. 次のくじから A, B の順でくじを 1 本ずつ引くとき、 次の確率を求めよ。※くじは戻さない。</p>					
<table><thead><tr><th>例題</th><th>問題</th></tr></thead><tbody><tr><td><p>「6 本中当たりが 4 本」</p><p>(1) A が当たる</p>$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$<p>(2) A も B も当たる</p>$\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$<p>(3) B だけ当たる</p>$\frac{2}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$<p>(4) B が当たる</p>$\frac{12}{30} + \frac{8}{30} = \frac{2}{3}$</td><td><p>「6 本中当たりが 2 本」</p><p>(1) A が当たる</p><p>(2) A も B も当たる</p><p>(3) B だけ当たる</p><p>(4) B が当たる</p></td></tr></tbody></table>	例題	問題	<p>「6 本中当たりが 4 本」</p> <p>(1) A が当たる</p> $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ <p>(2) A も B も当たる</p> $\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$ <p>(3) B だけ当たる</p> $\frac{2}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ <p>(4) B が当たる</p> $\frac{12}{30} + \frac{8}{30} = \frac{2}{3}$	<p>「6 本中当たりが 2 本」</p> <p>(1) A が当たる</p> <p>(2) A も B も当たる</p> <p>(3) B だけ当たる</p> <p>(4) B が当たる</p>	
例題	問題				
<p>「6 本中当たりが 4 本」</p> <p>(1) A が当たる</p> $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ <p>(2) A も B も当たる</p> $\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$ <p>(3) B だけ当たる</p> $\frac{2}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ <p>(4) B が当たる</p> $\frac{12}{30} + \frac{8}{30} = \frac{2}{3}$	<p>「6 本中当たりが 2 本」</p> <p>(1) A が当たる</p> <p>(2) A も B も当たる</p> <p>(3) B だけ当たる</p> <p>(4) B が当たる</p>				

1. サイコロを 1 回投げる試行の確率について答えよ。

2. サイコロを続けて投げる試行の確率について答えよ。

例題

事象 A を素数の目,
事象 B を 5 以上の目,
事象 C を偶数の目
とする。
(1)ベン図を書きなさい。

(2)次の確率を求めよ。

$$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$
$$P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$
$$P(C) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$
$$P(A \cap B) = \frac{1}{6}$$
$$P(A \cap C) = \frac{1}{6}$$
$$P(A \cup B) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$
$$P(\overline{B}) = \frac{2}{3}$$
$$P_A(B) = \frac{1}{3}$$
$$P_A(C) = \frac{1}{3}$$

(3) A と B が独立か調べよ。
 $P_A(B) = P(B)$ より
独立である。
※ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ でも可

(4) A と C が独立か調べよ。
 $P_A(C) \neq P(C)$ より
従属である。

問題

事象 A を奇数の目,
事象 B を偶数の目,
事象 C を素数の目
とする。
(1)ベン図を書きなさい。

(2)次の確率を求めよ。

$$P(A) =$$
$$P(B) =$$
$$P(C) =$$
$$P(A \cap B) =$$
$$P(A \cap C) =$$
$$P(A \cup B) =$$
$$P(\overline{B}) =$$
$$P_A(B) =$$
$$P_A(C) =$$

(3) A と B が独立か調べよ。

(4) A と C が独立か調べよ。

例題

サイコロを 4 回投げるとき
次の確率を求めよ。
(1) 3 以上の目が 0 回
$${}_4C_0 \left(\frac{2}{3} \right)^0 \left(\frac{1}{3} \right)^4$$
$$= \frac{1}{81}$$

(2) 3 以上の目が 1 回
$${}_4C_1 \left(\frac{2}{3} \right)^1 \left(\frac{1}{3} \right)^3$$
$$= \frac{2}{81}$$

(3) 3 以上の目が少なくとも
も 1 回は出る
$$1 - \frac{1}{81} = \frac{80}{81}$$

問題

サイコロを 6 回投げるとき
次の確率を求めよ。
(1) 3 以下の目が 0 回

(2) 3 以下の目が 1 回

(3) 3 以下の目が少なくとも
も 1 回は出る

3. 次のくじから A, B の順でくじを 1 本ずつ引くとき、
次の確率を求めよ。※くじを戻さない。

例題

「6 本中当たりが 1 本」
(1) A が当たる
$$\frac{1}{6}$$

(2) A も B も当たる
$$\frac{1}{6} \times \frac{0}{5} = 0$$

(3) B だけ当たる
$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{6}$$

(4) B が当たる
$$0 + \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$$

問題

「5 本中当たりが 2 本」
(1) A が当たる

(2) A も B も当たる

(3) B だけ当たる

(4) B が当たる