

実力テスト
標準

6章 確率 データの活用

1 確率



得点

点

- 1 ①, ②, ③, ⑤, ⑦の5枚のカードから、1枚ずつ続けて2枚のカードを引き、最初のカードの数を a 、2枚目のカードの数を b とします。 【20点×2=40点】

- (1) a を b でわった商 $\frac{a}{b}$ をつくるとき、 $\frac{a}{b}$ が整数になる確率を求めなさい。

考え方 商 $\frac{a}{b}$ は全部で、次の20通りでき、どの場合が起こることも同様に確からしい。

$(a, b) = (1, 2), (1, 3), (1, 5), (1, 7), \underline{(2, 1)}, (2, 3), (2, 5), (2, 7), \underline{(3, 1)}, (3, 2),$
 $(3, 5), (3, 7), \underline{(5, 1)}, (5, 2), (5, 3), (5, 7), \underline{(7, 1)}, (7, 2), (7, 3), (7, 5)$

このうち、 $\frac{a}{b}$ が整数になるのは、下線をひいた4通りある。

$\frac{1}{5}$

- (2) a と b との積 ab をつくるとき、 ab が偶数になる確率を求めなさい。

考え方 ab が偶数になるのは、(1)の (a, b) の組のうち、

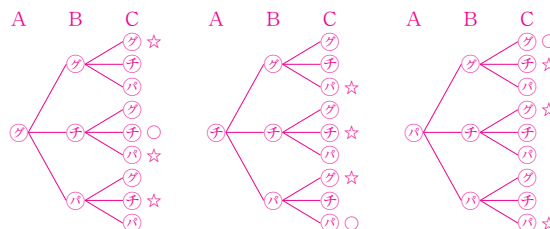
$(1, 2), (2, 1), (2, 3), (2, 5), (2, 7), (3, 2), (5, 2), (7, 2)$ の8通りある。

$\frac{2}{5}$

- 2 A, B, Cの3人で1回じゃんけんをします。 【20点×2=40点】

- (1) 1回のじゃんけんで、あいこになる確率を求めなさい。

考え方 グーを出すことを○、
 チョキを出すことを△、
 パーを出すことを□と
 表して樹形図をかく。
 あいこになるのは☆
 つけた9通りある。



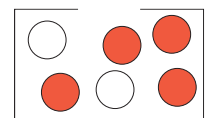
$\frac{1}{3}$

- (2) 1回のじゃんけんで、Aだけが勝つ確率を求めなさい。

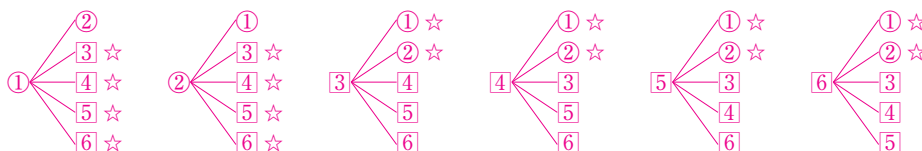
考え方 Aだけが勝つ場合は、(1)の樹形図で○をつけた3通りある。

$\frac{1}{9}$

- 3 右の図のように、箱の中に、白玉が2個と赤玉が4個入っています。この箱から玉を1個取り出し、それを箱にもどさずに、もう1個取り出します。このとき、取り出した2個の玉の色が異なる確率を求めなさい。 〈山形〉 【20点】



考え方 白玉を①, ②, 赤玉を③, ④, ⑤, ⑥と表して、樹形図をかく。



玉の色が異なるのは☆をつけた16通りある。

$\frac{8}{15}$

実力テスト
標準

6章 確率 データの活用

② いろいろな確率, 四分位範囲と箱ひげ図



得点

点

1 次の確率を求めなさい。

【20点×4=80点】

- (1) 赤玉4個, 白玉3個, 青玉2個の合計9個の玉が袋の中に入っています。袋の中から1個の玉を取り出すとき, 取り出した玉が白玉ではない確率

考え方 玉の取り出し方は全部で9通りある。

白玉を取り出す確率は $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ で, 求める確率は, $1 - (\text{白玉を取り出す確率})$ で求める。

$\frac{2}{3}$

- (2) 2個のさいころを同時に投げるとき, 目の数の和が5以上になる確率

考え方 2個のさいころの目の出方は全部で $6 \times 6 = 36$ より36通りあり

目の数の和が4以下になるのは (1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (3, 1) の6通りある。

求める確率は, $1 - (\text{目の数の和が4以下になる確率})$ で求める。

$\frac{5}{6}$

- (3) 1から6までの数字を1つずつ書いた6枚のカードがあります。右の図は, その6枚のカードを示したものです。この6枚のカードをよくきってから同時に2枚引くとき, 引いたカードに書いてある2つの数の公約数が1しかない確率

〈静岡〉

考え方

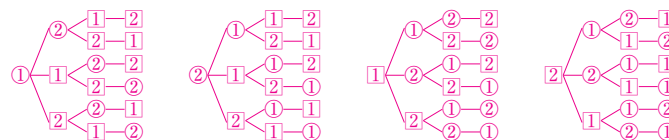
1 $\begin{matrix} 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \end{matrix}$ 2 $\begin{matrix} 3 \\ 4 \star \\ 5 \\ 6 \star \end{matrix}$ 3 $\begin{matrix} 4 \\ 5 \\ 6 \star \end{matrix}$ 4 $\begin{matrix} 5 \\ 6 \star \end{matrix}$ 5 — 6

求める確率は, $1 - (\text{2つの数の公約数が1以外にもある確率})$ で求める。

$\frac{11}{15}$

- (4) 男子2人, 女子2人の合わせて4人が, リレーの順番をくじ引きで決めました。このとき, 少なくとも男子が第1走者または第2走者になる確率

考え方 男子を①, ②, 女子を①, ②と表す。



女子が第1走者と第2走者になる確率は $\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$ だから,

求める確率は, $1 - (\text{女子が第1走者と第2走者になる確率})$ で求める。

$\frac{5}{6}$

2 右の図は, ある試合でのA, B2チームの野球部9人のヒット数の分布のようすを箱ひげ図に表したものです。このとき, 箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを記号で答えなさい。

【20点】

ア データの四分位範囲は, Aチームのほうが小さい。

イ どちらのチームもデータの範囲は4本である。

ウ どちらのチームにも, ヒットを2本以上打った人が5人以上いる。

エ どちらのチームにも, ヒットを3本打った人が必ずいる。

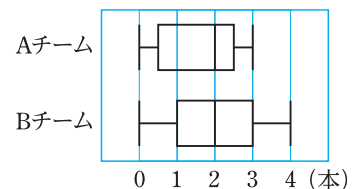
考え方 ア $A \cdots 2.5 - 0.5 = 2$ より2本, $B \cdots 3 - 1 = 2$ より2本だから, 等しくなる。

イ $A \cdots 3 - 0 = 3$ より3本, $B \cdots 4 - 0 = 4$ より4本

ウ A, Bともに中央値は2本だから, ヒットを2本以上打った人が5人以上いる。

エ Bは第3四分位数が3本だが, 例えば, 少ないほうから5~9番目が

2, 2, 2, 4, 4(本)の場合, ヒットを3本打った人はいない。



ウ

実力テスト
標準

6章 確率 データの活用
③まとめの問題



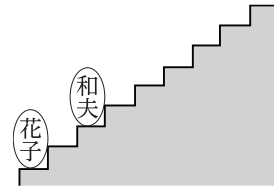
得点

点

1 次の問いに答えなさい。

【20点×3=60点】

- (1) 和夫さんと花子さんが、それぞれ1個のさいころを同時に投げて、自分の投げたさいころの出た目の数と同じ数だけ階段を上るゲームをしています。右の図は、和夫さんと花子さんの現在の位置を示しています。この後、2人がさいころを1回だけ投げて、花子さんが和夫さんより上の段にいる確率を求めなさい。



〈和歌山〉

考え方 花子さんの目の数を a 、和夫さんの目の数を b とすると、 a と b の目の出方は全部で $6 \times 6 = 36$ より 36 通りある。

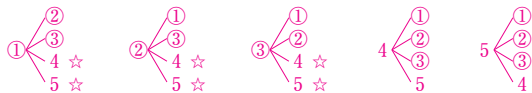
現在の段の差は2段だから、条件にあてはまる場合は $a - b > 2$ のときなので、

$(a, b) = (4, 1), (5, 1), (5, 2), (6, 1), (6, 2), (6, 3)$ の6通りある。

$\frac{1}{6}$

- (2) 5本のうち、あたりくじが3本入っているくじがあります。AさんとBさんがこの順に1本ずつくじを引くとき、Aさんがあたりくじを引き、Bさんがはずれくじを引く確率を求めなさい。

考え方 あたりくじを①、②、③、はずれくじを4、5と表して、樹形図をかく。



$\frac{3}{10}$

- (3) 男子A, B, Cと女子D, Eの5人の中から、くじで2人の委員を選ぶとき、委員の中に少なくとも1人は女子が含まれる確率を求めなさい。

考え方 2人の委員の選び方は $(A, B), (A, C), (A, D), (A, E), (B, C), (B, D), (B, E), (C, D), (C, E), (D, E)$ の全部で10通りあり、男子だけが選ばれるのは下線を引いた3通りある。

求める確率は、 $1 - (\text{男子だけが選ばれる確率})$ で求める。

$\frac{7}{10}$

2 次のデータは、12人の生徒の1週間の家での学習時間を調べ、短いほうから順に整理したものです。

5, 5, 6, 10, 10, 13, 14, 14, 14, 16, 18, 20 (単位 時間)

【10点×4=40点】

- (1) 範囲を求めなさい。

考え方 (最大値) - (最小値) で求める。

15 時間

- (2) 四分位数を求めなさい。

考え方 5 5 6 10 10 13 14 14 14 16 18 20
第1四分位数 第2四分位数 第3四分位数

第1四分位数 8 時間

第2四分位数 13.5 時間

第3四分位数 15 時間

- (3) 四分位範囲を求めなさい。

考え方 (第3四分位数) - (第1四分位数) で求める。

7 時間

- (4) 箱ひげ図をかきなさい。

