

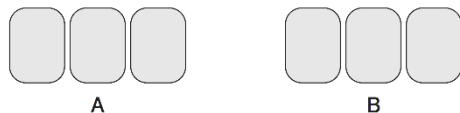
- 7 優斗さんと芽依さんは、地域のイベントで「じゃんけんカードゲーム」を行うことを計画しました。そこで、表に「グー」^{おもて}、「チョキ」、「パー」の絵がかかれたカードをそれぞれ同じ枚数ずつたくさん準備しました。これらのカードを裏にすると、表の「グー」、「チョキ」、「パー」の絵はわかりません。

二人は、これらのカードを使ったゲームの進め方を、次のように考えました。

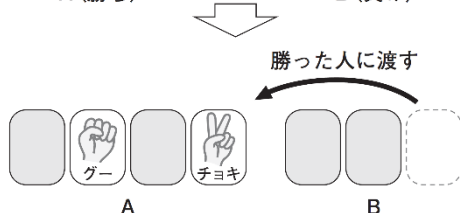


進め方

- ① 準備したすべてのカードを裏にしてよく混ぜ、裏にしたまま、対戦するAとBの手元にそれぞれ3枚ずつ並べる。



- ② AとBは、手元のカードのいずれか1枚を同時に表にする。じゃんけんのルールをもとに勝敗を決め、負けた人は勝った人に表にしたカードを渡す。これを1回目とする。



ただし、あいこのときはカードの受け渡しをせず、1回目を終了する。

- ③ 1回目終了後、自分の手元のカードを、すべて裏にしてよく混ぜてから並べ、②と同様に2回目を行う。
④ 2回目終了後、手元のカードの枚数に応じて景品をもらう。

優斗さんと芽依さんは、前ページの進め方でゲームを行うときのAとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。ただし、手元のカードのいずれか1枚を表にするとき、どのカードを表にすることも同様に確からしいものとします。

- (1) 優斗さんと芽依さんは、前ページの進め方では、右の図のようにAとBのそれぞれの手元のカードが同じ絵のカードになる場合があることに気づきました。



Aの手元のカードが3枚とも「グー」、Bの手元のカードが3枚とも「チョキ」で1回目を行うとき、次のことがいえます。

1回目は必ずAが勝つから、1回目にAが勝つ確率は

である。

上の に当てはまる数を書きなさい。

解答欄

※ 問題は、次のページに続きます。

(2) 優斗さんと芽依さんは、手元のカードの絵によっては、Aが必ず勝ったり、Bが必ず勝ったりする場合があることに気づきました。そこで、二人は、手元のカードがいろいろな場合で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて考えることにしました。

まず、Aの手元のカードが「グー」、「グー」、「パー」の3枚、Bの手元のカードが「チョキ」、「チョキ」、「パー」の3枚で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。

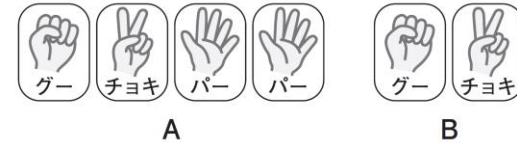
調べたこと

A	B	
グー	チョキ	○カードの絵の出方は全部で9通り
	チョキ	○Aが勝つ場合は4通り
	パー	○Bが勝つ場合は4通り
グー	チョキ	○あいこになる場合は1通り
	チョキ	
	パー	
パー	チョキ	・ Aが勝つ確率は $\frac{4}{9}$
	チョキ	・ Bが勝つ確率は $\frac{4}{9}$
	パー	・ あいこになる確率は $\frac{1}{9}$



二人は、Aの手元のカードの枚数が4枚、Bの手元のカードの枚数が2枚の場合で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて考えることにしました。

そこで、Aの手元のカードが「グー」、「チョキ」、「パー」、「パー」の4枚、Bの手元のカードが「グー」、「チョキ」の2枚で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。



このとき、AとBのどちらが勝ちやすいですか。下のアからウまでの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を、確率を求め、その値を用いて説明しなさい。

ア Aの方が勝ちやすい。

イ Bの方が勝ちやすい。

ウ AとBの勝ちやすさは同じである。

解答欄

ア イ ウ

説明

優斗さんと芽依さんは、前ページの調べたことをもとに話し合っています。

優斗さん「AとBの勝つ確率は、どちらも $\frac{4}{9}$ だから、勝ちやすさは同じだね。」

芽依さん「手元のカードが3枚ずつのとき、カードの絵によって、AとBのどちらかが勝ちやすかったり、勝ちやすさが同じだったりするね。」

優斗さん「AとBの手元のカードの枚数が^{ちが}違うとき、勝ちやすさはどうなるのかな。」

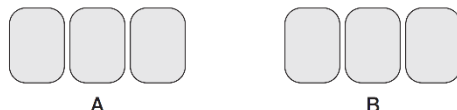
- 7 優斗さんと芽依さんは、地域のイベントで「じゃんけんカードゲーム」を行うことを計画しました。そこで、表に「グー」、「チョキ」、「パー」の絵がかかれたカードをそれぞれ同じ枚数ずつたくさん準備しました。これらのカードを裏にすると、表の「グー」、「チョキ」、「パー」の絵はわかりません。

二人は、これらのカードを使ったゲームの進め方を、次のように考えました。

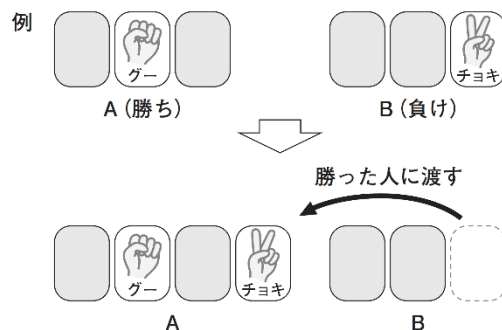


進め方

- ① 準備したすべてのカードを裏にしてよく混ぜ、裏にしたまま、対戦するAとBの手元にそれぞれ3枚ずつ並べる。



- ② AとBは、手元のカードのいずれか1枚を同時に表にする。じゃんけんのルールをもとに勝敗を決め、負けた人は勝った人に表にしたカードを渡す。これを1回目とする。



ただし、あいこのときはカードの受け渡しをせず、1回目を終了する。

- ③ 1回目終了後、自分の手元のカードを、すべて裏にしてよく混ぜてから並べ、②と同様に2回目を行う。
④ 2回目終了後、手元のカードの枚数に応じて景品をもらう。

優斗さんと芽依さんは、前ページの進め方でゲームを行うときのAとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。ただし、手元のカードのいずれか1枚を表にするとき、どのカードを表にすることも同様に確からしいものとします。

- (1) 優斗さんと芽依さんは、前ページの進め方では、右の図のようにAとBのそれぞれの手元のカードが同じ絵のカードになる場合があることに気づきました。



Aの手元のカードが3枚とも「グー」、Bの手元のカードが3枚とも「チョキ」で1回目を行うとき、次のことがいえます。

1回目は必ずAが勝つから、1回目にAが勝つ確率は

である。

上の に当てはまる数を書きなさい。

解答欄

1

※ 問題は、次のページに続きます。

(2) 優斗さんと芽依さんは、手元のカードの絵によっては、Aが必ず勝ったり、Bが必ず勝ったりする場合があることに気づきました。そこで、二人は、手元のカードがいろいろな場合で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて考えることにしました。

まず、Aの手元のカードが「グー」、「グー」、「パー」の3枚、Bの手元のカードが「チョキ」、「チョキ」、「パー」の3枚で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。

調べたこと

A	B	
グー	チョキ	○カードの絵の出方は全部で9通り
	チョキ	○Aが勝つ場合は4通り
	パー	○Bが勝つ場合は4通り
グー	チョキ	○あいこになる場合は1通り
	チョキ	
	パー	
パー	チョキ	・Aが勝つ確率は $\frac{4}{9}$
	チョキ	・Bが勝つ確率は $\frac{4}{9}$
	パー	・あいこになる確率は $\frac{1}{9}$



二人は、Aの手元のカードの枚数が4枚、Bの手元のカードの枚数が2枚の場合で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて考えることにしました。

そこで、Aの手元のカードが「グー」、「チョキ」、「パー」、「パー」の4枚、Bの手元のカードが「グー」、「チョキ」の2枚で、AとBのそれぞれの勝ちやすさについて調べることにしました。



このとき、AとBのどちらが勝ちやすいですか。下のアからウまでの中から正しいものを1つ選び、それが正しいことの理由を、確率を求め、その値を用いて説明しなさい。

ア Aの方が勝ちやすい。

イ Bの方が勝ちやすい。

ウ AとBの勝ちやすさは同じである。

解答欄

ア

イ

ウ

説明

(例) Aの勝つ確率は $\frac{3}{8}$ であり、Bの勝つ

確率は $\frac{3}{8}$ であるから、Aの勝つ確率と、

Bの勝つ確率は等しい。だから、AとBの勝ちやすさは同じである。

優斗さんと芽依さんは、前ページの調べたことをもとに話し合っています。

優斗さん「AとBの勝つ確率は、どちらも $\frac{4}{9}$ だから、勝ちやすさは同じだね。」

芽依さん「手元のカードが3枚ずつのとき、カードの絵によって、AとBのどちらかが勝ちやすかったり、勝ちやすさが同じだったりするね。」

優斗さん「AとBの手元のカードの枚数が^{ちが}違うとき、勝ちやすさはどうなるのかな。」