

61 ことがらと確率(1)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

あることがらが起こる割合を表したものを確率(かくりつ)といい、**ことがらの数÷全体の数**で求めます。確率を調べる時、回数を重ねるほど、確率は正確になります。

()に合う数を書きましょう。(10点×3問=30点)

| | | |
|---|-------|-------|
| ① 右の表は、あるびんのふたを投げて、表が出た割合の記録です。 左が投げた回数、右が割合を表しています。 回数を重ねるほど、確率は正確になるので、 ()回投げたときの割合を参考にとすると、 表が出る確率は、およそ()であるといえます。 | 100回 | 0.410 |
| | 200回 | 0.325 |
| | 300回 | 0.340 |
| | 400回 | 0.345 |
| | 500回 | 0.350 |
| ② 右の表は、あるボタンを投げて、表が出た割合の記録です。 左が投げた回数、右が割合を表しています。 回数を重ねるほど、確率は正確になるので、 ()回投げたときの割合を参考にとすると、 表が出る確率は、およそ()であるといえます。 | 200回 | 0.605 |
| | 400回 | 0.575 |
| | 600回 | 0.565 |
| | 800回 | 0.565 |
| ③ 右の表は、植物の種をまいて、発芽した割合の記録です。 左がまいた数、右が割合を表しています。 回数を重ねるほど、確率は正確になるので、 ()粒まいたときの割合を参考にとすると、 発芽する確率は、およそ()であるといえます。 | 1000粒 | 0.732 |
| | 2000粒 | 0.726 |
| | 3000粒 | 0.707 |
| | 4000粒 | 0.712 |
| | 5000粒 | 0.711 |

次の確率を求めましょう。(7点×10問=70点)

| |
|--|
| ① 4本中1本当たりが入っているくじをひく場合の、当たりが出る確率。 |
| ② 500本中当たりが65本入っているくじの、当たりが出る確率。 |
| ③ 自動販売機で600本ジュースを買うと3本当たりが出た場合の、当たりが出る確率。 |
| ④ 箱の中の200個のボールのうち43個が赤色の場合の、赤色が出る確率。 |
| ⑤ 500枚のカードのうち16枚がレアカードの場合の、レアカードが出る確率。 |
| ⑥ 野球で20打席のうち7回ヒットを打った場合の、ヒットを打つ確率。 |
| ⑦ 1枚のコインを100回投げると表が59回出た場合の、表が出る確率。 |
| ⑧ 1つのボタンを1000回投げると表が430回出た場合の、表が出る確率。 |
| ⑨ ある植物の種を5000粒まくと3900粒が発芽した場合の、種が発芽する確率。 |
| ⑩ ある製品を2000個検査すると不良品が38個見つかった場合の、不良品が見つかる確率。 |

62 ことがらと確率(2)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

確率が高いと、そのことがらがおきやすいことを表します。

ことがらの数=全体の数×確率 全体の数=ことがらの数÷確率 で求めます。

次の問題に答えましょう。(10点×3問=30点)

- | | | |
|---|--|--|
| ① | コイン A を 500 回投げると表が 280 回出て、コイン B を 300 回投げると表が 162 回出ました。 コイン A の表が出る確率を求めましょう。 コイン B の表が出る確率を求めましょう。 どちらのコインの方が、表が出やすいと考えられますか。 | |
| ② | 白ボタンを 300 回投げると表が 174 回出て、黒ボタンを 700 回投げると表が 413 回出ました。 白ボタンの表が出る確率を求めましょう。 黒ボタンの表が出る確率を求めましょう。 どちらのボタンの方が、表が出やすいと考えられますか。 | |
| ③ | 画びょう A を 600 回投げると 330 回上向きで、画びょう B を 200 回投げると 105 回上向きでした。 画びょう A が上向きになる確率を求めましょう。 画びょう B が上向きになる確率を求めましょう。 どちらの画びょうの方が、上向きになりやすいと考えられますか。 | |

次の問題に答えましょう。(14点×5問=70点)

- | | | |
|---|---|---|
| 例 | あるびんのふたを 300 回投げると表が 120 回出ました。 表が出る確率を求めましょう。 ふたを 1000 回投げると、表はおよそ何回出ますか。 表を 200 回出すためには、およそ何回投げればいいですか。 | $120 \div 300 = 0.4$ $1000 \times 0.4 = 400(\text{回})$ $200 \div 0.4 = 500(\text{回})$ |
| ① | ある植物の種を 900 粒まくと、540 粒が発芽しました。 発芽する確率を求めましょう。 種を 4500 粒まくと、およそ何粒が発芽しますか。 1800 粒発芽させるためには、およそ何粒まけばいいですか。 | |
| ② | あるくじを 60 本ひくと、12 本当たりが出ました。 当たりが出る確率を求めましょう。 くじを 500 本ひくと、当りはおよそ何本出ますか。 当たりを 30 本出すためには、およそ何本ひけばいいですか。 | |
| ③ | 青玉と赤玉が入っている袋があります。玉を 50 個取り出すと、そのうち 22 個が青玉でした。 青玉が出る確率を求めましょう。 玉を 200 個取り出すと、青玉はおよそ何個出ますか。 青玉を 11 個取り出すには、およそ何個の玉を取り出せばいいですか。 | |
| ④ | ある製品を 3000 個検査すると、不良品が 60 個見つかりました。 不良品が見つかる確率を求めましょう。 製品を 10000 個検査すると、不良品はおよそ何個見つかりますか。 およそ何個検査すれば、不良品が 1 個見つかりますか。 | |
| ⑤ | 自動販売機で 400 本ジュースを買くと、3 本当たりが出ました。 当たりが出る確率を求めましょう。 ジュースを 1200 本買くと、当りはおよそ何本出ますか。 当たりを 6 本出すためには、およそ何本買えばいいですか。 | |

63 確率の求め方(1)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

確率は、 $\frac{\text{ことがらの数}}{\text{全体の数}}$ で求めるので、 $\frac{\text{ことがらの数}}{\text{全体の数}}$ のように分数で表すことができます。

次の確率を求めましょう。(10点×8問=80点)

| | |
|--|--|
| <p>① 箱に、青玉 4 個、黒玉 2 個が入っています。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 青玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 黒玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 白玉が出る確率。</p> | <p>② 箱に、赤玉 4 個、白玉 5 個が入っています。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 赤玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 白玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 赤玉か白玉が出る確率。</p> |
| <p>③ さいころが 1 つあります。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 5 の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 奇数の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 偶数の目が出る確率。</p> | <p>④ さいころが 1 つあります。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 3 の倍数の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 2 の倍数の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 10 の倍数の目が出る確率。</p> |
| <p>⑤ 1～9 の数字をかいたカードが 9 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 7 のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 奇数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 偶数のカードが出る確率。</p> | <p>⑥ 1～9 の数字をかいたカードが 9 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 3 の倍数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 8 以上のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 10 以上のカードが出る確率。</p> |
| <p>⑦ 1～20 の数字をかいたカードが 20 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 10 のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 15 以上のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 1 以上のカードが出る確率。</p> | <p>⑧ 1～20 の数字をかいたカードが 20 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 奇数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 4 の倍数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 5 の倍数のカードが出る確率。</p> |

トランプは、♠♥♦の 4 種類のマークにそれぞれ 1～13 までの数字があり、11, 12, 13 が絵札です。

次の確率を求めましょう。(10点×2問=20点)

| | |
|--|--|
| <p>① ジョーカーを除く 52 枚のトランプがあります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 スペードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 9 が出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 絵札(11、12、13)が出る確率。</p> | <p>② ジョーカーを含む 53 枚のトランプがあります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 ハートが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 2 が出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 ジョーカーが出る確率。</p> |
|--|--|

64 確率の求め方(2)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

さいころ A とさいころ B の 2 個を同時に投げると、 $6 \times 6 = 36$ 通りの場合があります。
2 つの目の和は足し算、2 つの目の積はかけ算で求めます。

| A \ B | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | (1,1) | (1,2) | (1,3) | (1,4) | (1,5) | (1,6) |
| 2 | (2,1) | (2,2) | (2,3) | (2,4) | (2,5) | (2,6) |
| 3 | (3,1) | (3,2) | (3,3) | (3,4) | (3,5) | (3,6) |
| 4 | (4,1) | (4,2) | (4,3) | (4,4) | (4,5) | (4,6) |
| 5 | (5,1) | (5,2) | (5,3) | (5,4) | (5,5) | (5,6) |
| 6 | (6,1) | (6,2) | (6,3) | (6,4) | (6,5) | (6,6) |

さいころ A とさいころ B の 2 個を同時に投げるとき、次の確率を求めましょう。(5 点×10 問=50 点)

| | |
|----------------------|----------------------|
| ① 出る目の和が 5 になる確率。 | ② 出る目の和が 6 になる確率。 |
| ③ 出る目の和が 10 になる確率。 | ④ 出る目の和が 12 になる確率。 |
| ⑤ 出る目の和が 4 以下になる確率。 | ⑥ 出る目の和が 5 以下になる確率。 |
| ⑦ 出る目の和が 9 以上になる確率。 | ⑧ 出る目の和が 10 以上になる確率。 |
| ⑨ 出る目の和が 5 の倍数になる確率。 | ⑩ 出る目の和が 6 の倍数になる確率。 |

さいころ A とさいころ B の 2 個を同時に投げるとき、次の確率を求めましょう。(5 点×10 問=50 点)

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| ① 出る目の積が 10 になる確率。 | ② 出る目の積が 12 になる確率。 |
| ③ 出る目の積が 3 以下になる確率。 | ④ 出る目の積が 24 以上になる確率。 |
| ⑤ 出る目の積が 10 の倍数になる確率。 | ⑥ 出る目の積が 12 の倍数になる確率。 |
| ⑦ 出る目の積が 15 の倍数になる確率。 | ⑧ 出る目の積が 7 の倍数になる確率。 |
| ⑨ 同じ目が出る確率。 | ⑩ さいころ A の目がさいころ B の目の 2 倍になる確率 |

65 樹形図(1)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

あることがらが起こる場合が何通りあるのかを求めるのに、樹形図(じゅけいず)を用います。
内容に合うことがらの数を全体の数でわると確率を求めることができます。
3つのものを並べる場合、2番目が決まると3番目は自動的に決まります。
樹形図をかくとき、表は○、裏は×のように、○×などの記号を使うと、かく時間を短縮出来ます。

樹形図をかき、次の確率を求めましょう。(25点×4問=100点)

| | | | |
|----------|---|---|---|
| <p>例</p> | <p>左側 真ん中 右側</p> <pre> 赤 青 黄 / \ / \ / / \ / / \ 青 赤 黄 / \ / \ / / \ / / \ 青 赤 黄 / \ / \ / / \ / / \ 青 赤 黄 </pre> | <p>赤、青、黄の3枚のカードを横に並べる場合。</p> <p>赤のカードが真ん中になる確率。 (青-赤-黄) (黄-赤-青)</p> <p>赤のカードが右側になる確率。 (青-黄-赤) (黄-青-赤)</p> <p>赤のカードと青のカードがとなり合う確率。 (赤-青-黄) (青-赤-黄) (黄-赤-青) (黄-青-赤)</p> | <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$</p> |
| <p>①</p> | | <p>白、緑、黒の3枚のカードを横に並べる場合。</p> <p>緑のカードが左側になる確率。</p> <p>緑のカードが右側になる確率。</p> <p>白のカードと黒のカードがとなり合う確率。</p> | |
| <p>②</p> | | <p>1、2、3の数字をかいた3枚のカードを並べて3桁の整数を作る場合。</p> <p>十の位が1になる確率。</p> <p>200以上になる確率。</p> <p>220以下になる確率。</p> | |
| <p>③</p> | | <p>A、B、Cの3人がリレーで走る順番を決める場合。</p> <p>Aさんが3番目に走る確率。</p> <p>AさんがBさんからバトンをもらう確率。</p> <p>AさんがCさんより順番が先になる確率。</p> | |
| <p>④</p> | | <p>A、B、Cの3人を委員長、副委員長、書記のいずれかに任命する場合。</p> <p>Aさんが委員長になる確率。</p> <p>Aさんが副委員長になる確率。</p> <p>Aさんが書記になる確率。</p> | |

66 樹形図(2)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

コインの表と裏の出かたなどを樹形図に表すと、2つずつに分かれていきます。

樹形図をかき、次の確率を求めましょう。(20点×3問=60点)

| | | | |
|---|--|--|--|
| ① | | 1枚のコインを2回投げて、表と裏の出かたを考える場合。 1回目に表が出る確率。 2回目に表が出る確率。 表と裏が1回ずつ出る確率。 | |
| ② | | 1枚のコインを3回投げて、表と裏の出かたを考える場合。 1回目に表が出る確率。 3回目に表が出る確率。 表が1回、裏が2回出る確率。 | |
| ③ | | 当たりとはずれが1枚ずつのくじを3回ひいて、くじの出かたを考える場合。 2回目に当たりが出る確率。 3回目にはずれが出る確率。 当たりが2回出る確率。 | |

樹形図は3つや4つに分かれる場合もあります。

樹形図をかき、次の確率を求めましょう。(20点×2問=40点)

| | | | |
|---|--|---|--|
| ① | | AさんとBさんがじゃんけんを1回する場合。 Aさんが勝つ確率。 引き分けになる確率。 どちらかがグーで勝つ確率。 | |
| ② | | 十の位と一の位がそれぞれ1か2か3の2桁の整数を作る場合。 奇数になる確率。 一の位が1になる確率。 十の位と一の位が同じ数になる確率。 | |

61 ことがらと確率(1)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

あることがらが起こる割合を表したものを確率(かくりつ)といい、**ことがらの数÷全体の数**で求めます。確率を調べる時、回数を重ねるほど、確率は正確になります。

()に合う数を書きましょう。(10点×3問=30点)

| | | |
|--|-------|-------|
| ① 右の表は、あるびんのふたを投げて、表が出た割合の記録です。 左が投げた回数、右が割合を表しています。 回数を重ねるほど、確率は正確になるので、 (500)回投げたときの割合を参考にすると、 表が出る確率は、およそ(0.350)であるといえます。 | 100回 | 0.410 |
| | 200回 | 0.325 |
| | 300回 | 0.340 |
| | 400回 | 0.345 |
| | 500回 | 0.350 |
| ② 右の表は、あるボタンを投げて、表が出た割合の記録です。 左が投げた回数、右が割合を表しています。 回数を重ねるほど、確率は正確になるので、 (1000)回投げたときの割合を参考にすると、 表が出る確率は、およそ(0.561)であるといえます。 | 200回 | 0.605 |
| | 400回 | 0.575 |
| | 600回 | 0.565 |
| | 800回 | 0.565 |
| ③ 右の表は、植物の種をまいて、発芽した割合の記録です。 左がまいた数、右が割合を表しています。 回数を重ねるほど、確率は正確になるので、 (1000)粒まいたときの割合を参考にすると、 発芽する確率は、およそ(0.711)であるといえます。 | 1000粒 | 0.732 |
| | 2000粒 | 0.726 |
| | 3000粒 | 0.707 |
| | 4000粒 | 0.712 |
| | 5000粒 | 0.711 |

次の確率を求めましょう。(7点×10問=70点)

| |
|--|
| ① 4本中1本当たりが入っているくじをひく場合の、当たりが出る確率。 $1 \div 4 = 0.25$ |
| ② 500本中当たりが65本入っているくじの、当たりが出る確率。 $65 \div 500 = 0.13$ |
| ③ 自動販売機で600本ジュースを買くと3本当たりが出た場合の、当たりが出る確率。 $3 \div 600 = 0.005$ |
| ④ 箱の中の200個のボールのうち43個が赤色の場合の、赤色が出る確率。 $43 \div 200 = 0.215$ |
| ⑤ 500枚のカードのうち16枚がレアカードの場合の、レアカードが出る確率。 $16 \div 500 = 0.032$ |
| ⑥ 野球で20打席のうち7回ヒットを打った場合の、ヒットを打つ確率。 $7 \div 20 = 0.35$ |
| ⑦ 1枚のコインを100回投げると表が59回出た場合の、表が出る確率。 $59 \div 100 = 0.59$ |
| ⑧ 1つのボタンを1000回投げると表が430回出た場合の、表が出る確率。 $430 \div 1000 = 0.43$ |
| ⑨ ある植物の種を5000粒まくと3900粒が発芽した場合の、種が発芽する確率。 $3900 \div 5000 = 0.78$ |
| ⑩ ある製品を2000個検査すると不良品が38個見つかった場合の、不良品が見つかる確率。 $38 \div 2000 = 0.019$ |

62 ことがらと確率(2)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

確率が大いこと、そのことがらがおきやすいことを表します。

ことがらの数=全体の数×確率 全体の数=ことがらの数÷確率 で求めます。

次の問題に答えましょう。(10点×3問=30点)

| | | |
|---|--|------------------------|
| ① | コイン A を 500 回投げると表が 280 回出て、コイン B を 300 回投げると表が 162 回出ました。 | |
| | コイン A の表が出る確率を求めましょう。 | $280 \div 500 = 0.56$ |
| | コイン B の表が出る確率を求めましょう。 | $162 \div 300 = 0.54$ |
| | どちらのコインの方が、表が出やすいと考えられますか。 | コイン A |
| ② | 白ボタンを 300 回投げると表が 174 回出て、黒ボタンを 700 回投げると表が 413 回出ました。 | |
| | 白ボタンの表が出る確率を求めましょう。 | $174 \div 300 = 0.58$ |
| | 黒ボタンの表が出る確率を求めましょう。 | $413 \div 700 = 0.59$ |
| | どちらのボタンの方が、表が出やすいと考えられますか。 | 黒ボタン |
| ③ | 画びょう A を 600 回投げると 330 回上向きで、画びょう B を 200 回投げると 105 回上向きでした。 | |
| | 画びょう A が上向きになる確率を求めましょう。 | $330 \div 600 = 0.55$ |
| | 画びょう B が上向きになる確率を求めましょう。 | $105 \div 200 = 0.525$ |
| | どちらの画びょうの方が、上向きになりやすいと考えられますか。 | 画びょう A |

次の問題に答えましょう。(14点×5問=70点)

| | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 例 | あるびんのふたを 300 回投げると表が 120 回出ました。 | |
| | 表が出る確率を求めましょう。 | $120 \div 300 = 0.4$ |
| | ふたを 1000 回投げると、表はおよそ何回出ますか。 | $1000 \times 0.4 = 400(\text{回})$ |
| | 表を 200 回出すためには、およそ何回投げればよいですか。 | $200 \div 0.4 = 500(\text{回})$ |
| ① | ある植物の種を 900 粒まくと、540 粒が発芽しました。 | |
| | 発芽する確率を求めましょう。 | $540 \div 900 = 0.6$ |
| | 種を 4500 粒まくと、およそ何粒が発芽しますか。 | $4500 \times 0.6 = 2700(\text{粒})$ |
| | 1800 粒発芽させるためには、およそ何粒まけばよいですか。 | $1800 \div 0.6 = 3000(\text{粒})$ |
| ② | あるくじを 60 本ひくと、12 本当たりが出ました。 | |
| | 当たりが出る確率を求めましょう。 | $12 \div 60 = 0.2$ |
| | くじを 500 本ひくと、当りはおよそ何本出ますか。 | $500 \times 0.2 = 100(\text{本})$ |
| | 当りを 30 本出すためには、およそ何本ひけばよいですか。 | $30 \div 0.2 = 150(\text{本})$ |
| ③ | 青玉と赤玉が入っている袋があります。玉を 50 個取り出すと、そのうち 22 個が青玉でした。 | |
| | 青玉が出る確率を求めましょう。 | $22 \div 50 = 0.44$ |
| | 玉を 200 個取り出すと、青玉はおよそ何個出ますか。 | $200 \times 0.44 = 88(\text{個})$ |
| | 青玉を 11 個取り出すには、およそ何個の玉を取り出せばよいですか。 | $11 \div 0.44 = 25(\text{個})$ |
| ④ | ある製品を 3000 個検査すると、不良品が 60 個見つかりました。 | |
| | 不良品が見つかる確率を求めましょう。 | $60 \div 3000 = 0.02$ |
| | 製品を 10000 個検査すると、不良品はおよそ何個見つかりますか。 | $10000 \times 0.02 = 200(\text{個})$ |
| | およそ何個検査すれば、不良品が 1 個見つかりますか。 | $1 \div 0.02 = 50(\text{個})$ |
| ⑤ | 自動販売機で 400 本ジュースを買くと、3 本当たりが出ました。 | |
| | 当たりが出る確率を求めましょう。 | $3 \div 400 = 0.0075$ |
| | ジュースを 1200 本買くと、当りはおよそ何本出ますか。 | $1200 \times 0.0075 = 9(\text{本})$ |
| | 当りを 6 本出すためには、およそ何本買えばよいですか。 | $6 \div 0.0075 = 800(\text{本})$ |

63 確率の求め方(1)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

確率は、 $\frac{\text{ことがらの数}}{\text{全体の数}}$ で求めるので、 $\frac{\text{ことがらの数}}{\text{全体の数}}$ のように分数で表すことができます。

次の確率を求めましょう。(10点×8問=80点)

| | |
|--|--|
| <p>① 箱に、青玉 4 個、黒玉 2 個が入っています。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 青玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 黒玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 白玉が出る確率。</p> | <p>② 箱に、赤玉 4 個、白玉 5 個が入っています。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 赤玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 白玉が出る確率。</p> <p>玉を 1 個取り出すとき、 赤玉か白玉が出る確率。</p> |
| <p>③ さいころが 1 つあります。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 5 の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 奇数の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 偶数の目が出る確率。</p> | <p>④ さいころが 1 つあります。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 3 の倍数の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 2 の倍数の目が出る確率。</p> <p>さいころを 1 回投げるとき、 10 の倍数の目が出る確率。</p> |
| <p>⑤ 1～9 の数字をかいたカードが 9 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 7 のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 奇数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 偶数のカードが出る確率。</p> | <p>⑥ 1～9 の数字をかいたカードが 9 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 3 の倍数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 8 以上のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 10 以上のカードが出る確率。</p> |
| <p>⑦ 1～20 の数字をかいたカードが 20 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 10 のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 15 以上のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 1 以上のカードが出る確率。</p> | <p>⑧ 1～20 の数字をかいたカードが 20 枚あります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 奇数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 4 の倍数のカードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 5 の倍数のカードが出る確率。</p> |

トランプは、♠♥♦の 4 種類のマークにそれぞれ 1～13 までの数字があり、11, 12, 13 が絵札です。

次の確率を求めましょう。(10点×2問=20点)

| | |
|--|--|
| <p>① ジョーカーを除く 52 枚のトランプがあります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 スペードが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 9 が出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 絵札(11, 12, 13)が出る確率。</p> | <p>② ジョーカーを含む 53 枚のトランプがあります。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 ハートが出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 2 が出る確率。</p> <p>よくきって、1 枚取り出すとき、 ジョーカーが出る確率。</p> |
|--|--|

64 確率の求め方(2)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

さいころ A とさいころ B の 2 個を同時に投げると、 $6 \times 6 = 36$ 通りの場合があります。
2 つの目の和は足し算、2 つの目の積はかけ算で求めます。

| A \ B | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | (1,1) | (1,2) | (1,3) | (1,4) | (1,5) | (1,6) |
| 2 | (2,1) | (2,2) | (2,3) | (2,4) | (2,5) | (2,6) |
| 3 | (3,1) | (3,2) | (3,3) | (3,4) | (3,5) | (3,6) |
| 4 | (4,1) | (4,2) | (4,3) | (4,4) | (4,5) | (4,6) |
| 5 | (5,1) | (5,2) | (5,3) | (5,4) | (5,5) | (5,6) |
| 6 | (6,1) | (6,2) | (6,3) | (6,4) | (6,5) | (6,6) |

さいころ A とさいころ B の 2 個を同時に投げるとき、次の確率を求めましょう。(5 点×10 問=50 点)

| | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
| ① 出る目の和が 5 になる確率。 (1,4) (2,3) (3,2) (4,1) | $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ | ② 出る目の和が 6 になる確率。 (1,5) (2,4) (3,3) (4,2) (5,1) | $\frac{5}{36}$ |
| ③ 出る目の和が 10 になる確率。 (4,6) (5,5) (6,4) | $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ | ④ 出る目の和が 12 になる確率。 (6,6) | $\frac{1}{36}$ |
| ⑤ 出る目の和が 4 以下になる確率。 (1,1) (1,2) (1,3) (2,1) (2,2) (3,1) | $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ | ⑥ 出る目の和が 5 以下になる確率。 (1,1) (1,2) (1,3) (1,4) (2,1) (2,2) (2,3) (3,1) (3,2) (4,1) | $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$ |
| ⑦ 出る目の和が 9 以上になる確率。 (3,6) (4,5) (4,6) (5,4) (5,5) (5,6) (6,3) (6,4) (6,5) (6,6) | $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$ | ⑧ 出る目の和が 10 以上になる確率。 (4,6) (5,5) (5,6) (6,4) (6,5) (6,6) | $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ |
| ⑨ 出る目の和が 5 の倍数になる確率。 5... (1,4) (2,3) (3,2) (4,1) 10... (4,6) (5,5) (6,4) | $\frac{7}{36}$ | ⑩ 出る目の和が 6 の倍数になる確率。 6... (1,5) (2,4) (3,3) (4,2) (5,1) 12... (6,6) | $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ |

さいころ A とさいころ B の 2 個を同時に投げるとき、次の確率を求めましょう。(5 点×10 問=50 点)

| | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| ① 出る目の積が 10 になる確率。 (2,5) (5,2) | $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$ | ② 出る目の積が 12 になる確率。 (2,6) (3,4) (4,3) (6,2) | $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ |
| ③ 出る目の積が 3 以下になる確率。 (1,1) (1,2) (1,3) (2,1) (3,1) | $\frac{5}{36}$ | ④ 出る目の積が 24 以上になる確率。 (4,6) (5,5) (5,6) (6,4) (6,5) (6,6) | $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ |
| ⑤ 出る目の積が 10 の倍数になる確率。 10... (2,5) (5,2) 20... (4,5) (5,4) 30... (5,6) (6,5) | $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ | ⑥ 出る目の積が 12 の倍数になる確率。 12... (2,6) (3,4) (4,3) (6,2) 24... (4,6) (6,4) 36... (6,6) | $\frac{7}{36}$ |
| ⑦ 出る目の積が 15 の倍数になる確率。 15... (3,5) (5,3) 30... (5,6) (6,5) | $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ | ⑧ 出る目の積が 7 の倍数になる確率。 7... × 14... × 21... × 28... × 35... × | $\frac{0}{36} = 0$ |
| ⑨ 同じ目が出る確率。 (1,1) (2,2) (3,3) (4,4) (5,5) (6,6) | $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ | ⑩ さいころ A の目がさいころ B の目の 2 倍になる確率 (2,1) (4,2) (6,3) | $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ |

65 樹形図(1)

章
6

制限時間
30分

合格点
80点

点

あることがらが起こる場合が何通りあるのかを求めるのに、樹形図(じゅけいず)を用います。

内容に合うことがらの数を全体の数でわると確率を求めることができます。

3つのものを並べる場合、2番目が決まると3番目は自動的に決まります。

樹形図をかくとき、表は○、裏は×のように、○×などの記号を使うと、かく時間を短縮出来ます。

樹形図をかき、次の確率を求めましょう。(25点×4問=100点)

| | | | |
|----------|---|---|---|
| <p>例</p> | <p>左側 真ん中 右側</p> <pre> 赤 青 黄 \ / \ / 青 黄 / \ / \ 赤 黄 青 / \ / \ 青 赤 黄 / \ / \ 黄 赤 青 \ / \ / 赤 青 </pre> | <p>赤、青、黄の3枚のカードを横に並べる場合。</p> <p>赤のカードが真ん中になる確率。 (青-赤-黄) (黄-赤-青)</p> <p>赤のカードが右側になる確率。 (青-黄-赤) (黄-青-赤)</p> <p>赤のカードと青のカードがとなり合う確率。 (赤-青-黄) (青-赤-黄) (黄-赤-青) (黄-青-赤)</p> | <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$</p> |
| <p>①</p> | <p>左側 真ん中 右側</p> <pre> 白 緑 黒 \ / \ / 黒 緑 / \ / \ 緑 白 黒 / \ / \ 黒 白 緑 / \ / \ 黒 緑 白 </pre> | <p>白、緑、黒の3枚のカードを横に並べる場合。</p> <p>緑のカードが左側になる確率。 (緑-白-黒) (緑-黒-白)</p> <p>緑のカードが右側になる確率。 (白-黒-緑) (黒-白-緑)</p> <p>白のカードと黒のカードがとなり合う確率。 (白-黒-緑) (緑-白-黒) (緑-黒-白) (黒-白-緑)</p> | <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$</p> |
| <p>②</p> | <p>百の位 十の位 一の位</p> <pre> 1 2 3 \ / \ / 3 2 / \ / \ 2 1 3 / \ / \ 3 3 1 / \ / \ 3 1 2 \ / \ / 2 1 </pre> | <p>1、2、3の数字をかいた3枚のカードを並べて3桁の整数を作る場合。</p> <p>十の位が1になる確率。 (213) (312)</p> <p>200以上になる確率。 (213) (231) (312) (321)</p> <p>220以下になる確率。 (123) (132) (213)</p> | <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$</p> <p>$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$</p> |
| <p>③</p> | <p>1番目 2番目 3番目</p> <pre> A B C \ / \ / C B / \ / \ B A C / \ / \ C A B / \ / \ C A B \ / \ / B A </pre> | <p>A、B、Cの3人がリレーで走る順番を決める場合。</p> <p>Aさんが3番目に走る確率。 (B-C-A) (C-B-A)</p> <p>AさんがBさんからバトンをもらう確率。 (B-A-C) (C-B-A)</p> <p>AさんがCさんより順番が先になる確率。 (A-B-C) (A-C-B) (B-A-C)</p> | <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$</p> |
| <p>④</p> | <p>委員長 副委員長 書記</p> <pre> A B C \ / \ / C B / \ / \ B A C / \ / \ C A B / \ / \ C A B \ / \ / B A </pre> | <p>A、B、Cの3人を委員長、副委員長、書記のいずれかに任命する場合。</p> <p>Aさんが委員長になる確率。 (A-B-C) (A-C-B)</p> <p>Aさんが副委員長になる確率。 (B-A-C) (C-A-B)</p> <p>Aさんが書記になる確率。 (B-C-A) (C-B-A)</p> | <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> |

66 樹形図(2)

章
6

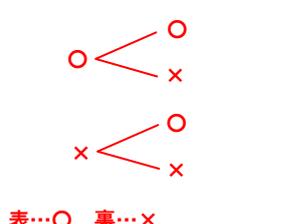
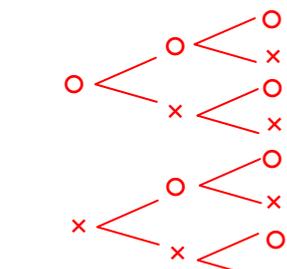
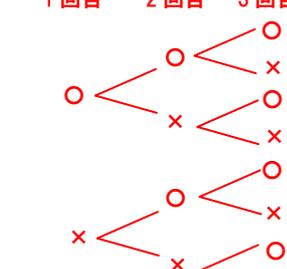
制限時間
30分

合格点
80点

点

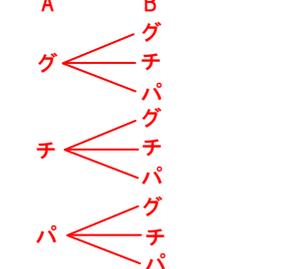
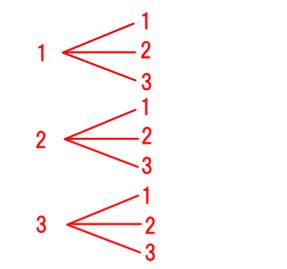
コインの表と裏の出かたなどを樹形図に表すと、2つずつに分かれていきます。

樹形図をかき、次の確率を求めましょう。(20点×3問=60点)

| | | |
|--|---|---|
| <p>①</p> <p>1回目 2回目</p>  | <p>1枚のコインを2回投げて、表と裏の出かたを考える場合。</p> <p>1回目に表が出る確率。 (O-O) (O-X)</p> <p>2回目に表が出る確率。 (O-O) (X-O)</p> <p>表と裏が1回ずつ出る確率。 (O-X) (X-O)</p> | <p>$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$</p> |
| <p>②</p> <p>1回目 2回目 3回目</p>  | <p>1枚のコインを3回投げて、表と裏の出かたを考える場合。</p> <p>1回目に表が出る確率。 (O-O-O) (O-O-X) (O-X-O) (O-X-X)</p> <p>3回目に表が出る確率。 (O-O-O) (O-X-O) (X-O-O) (X-X-O)</p> <p>表が1回、裏が2回出る確率。 (O-X-X) (X-O-X) (X-X-O)</p> | <p>$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{3}{8}$</p> |
| <p>③</p> <p>1回目 2回目 3回目</p>  | <p>当たりとはずれが1枚ずつのくじを3回ひいて、くじの出かたを考える場合。</p> <p>2回目に当たりが出る確率。 (O-O-O) (O-O-X) (X-O-O) (X-O-X)</p> <p>3回目にはずれが出る確率。 (O-O-X) (O-X-X) (X-O-X) (X-X-X)</p> <p>当たりが2回出る確率。 (O-O-X) (O-X-O) (X-O-O)</p> | <p>$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{3}{8}$</p> |

樹形図は3つや4つに分かれる場合もあります。

樹形図をかき、次の確率を求めましょう。(20点×2問=40点)

| | | |
|---|--|---|
| <p>①</p> <p>A B</p>  | <p>AさんとBさんがじゃんけんを1回する場合。</p> <p>Aさんが勝つ確率。 (グーチ) (チーパ) (パーグ)</p> <p>引き分けになる確率。 (グーグ) (チーチ) (パーパ)</p> <p>どちらかがグーで勝つ確率。 (グーチ) (チーグ)</p> | <p>$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{2}{9}$</p> |
| <p>②</p> <p>十の位 一の位</p>  | <p>十の位と一の位がそれぞれ1か2か3の2桁の整数を作る場合。</p> <p>奇数になる確率。 (11) (13) (21) (23) (31) (33)</p> <p>一の位が1になる確率。 (11) (21) (31)</p> <p>十の位と一の位が同じ数になる確率。 (11) (22) (33)</p> | <p>$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$</p> <p>$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$</p> <p>$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$</p> |