

独立な試行・反復試行

問題プリント（全26問）

氏名 _____

得点 _____ / 26点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～7）

1 独立な試行の基本

コインを2回投げるとき、2回とも表が出る確率を求めよ。

確率

2 独立な試行（異なる種類の試行）

さいころを1回、コインを1回投げるとき、さいころは偶数の目が出て、かつコインは裏が出る確率を求めよ。

確率

3 反復試行の公式

コインを3回投げるとき、ちょうど2回表が出る確率を求めよ。

確率

4 反復試行の公式（ $p=1/6$ ）

さいころを4回投げるとき、ちょうど1回だけ「1の目」が出る確率を求めよ。

確率

5 場合分け（表4連続 or 裏4連続）

コインを4回投げるとき、4回とも同じ面（表4回続けて、または裏4回続けて）が出る確率を求めよ。

確率

6 少なくとも1回（余事象）

さいころを2回投げるとき、少なくとも1回は偶数の目が出る確率を求めよ。

確率

7 反復試行の公式（ $n=5$ ）

コインを5回投げるとき、ちょうど3回表が出る確率を求めよ。

確率

標準（8～15）

8 さいころを3回投げるとき、ちょうど2回「6の目」が出る確率を求めよ。

確率

9 さいころを6回投げるとき、「1の目」がちょうど1回出る確率を求めよ。

確率

10 コインを6回投げるとき、ちょうど4回表が出る確率を求めよ。

確率

11 さいころを3回投げるとき、少なくとも1回は「1の目」が出る確率を求めよ。

確率

- 12 コインを5回投げるとき、少なくとも2回は表が出る確率を求めよ。

確率

- 13 あるバスケットボール選手のシュート成功率は $\frac{3}{4}$ である。この選手が3回シュートを打つとき、ちょうど2回成功する確率を求めよ（各回は独立とする）。

確率

- 14 成功率 $\frac{2}{3}$ の選手が4回シュートを打つとき、少なくとも3回成功する確率を求めよ。

確率

- 15 図形の頂点上の点の移動(正六角形)

正六角形ABCDEFがあり、点Pははじめ頂点Aにある。さいころを1回投げるとに、出た目が1,2,3のときは点Pを時計回りに隣の頂点へ1つ進め、出た目が4,5,6のときは点Pを反時計回りに2つ先の頂点へ進める。さいころを3回投げるとき、点Pが頂点Aに戻っている確率を求めよ。

確率

挑戦 (16~19)

- 16 ちょうどk回目に成功が起こる型

コインを投げて表が出たら「成功」とする。5回目にちょうど3回目の表が出る確率を求めよ。

確率

- 17 反復試行の公式（分数の確率）

あるフリースロー選手の成功率は $\frac{3}{5}$ である。3回投げるとき、ちょうど2回成功する確率を求めよ。

確率

- 18 ちょうどk回目に成功が起こる型 ($p=1/6$)

さいころを投げて「6の目」が出たら「成功」とする。5回目にちょうど2回目の成功が起こる確率を求めよ。

確率

- 19 ちょうどk回目に成功が起こる型（最終問題）

さいころを投げて「6の目」が出たら「成功」とする。6回目にちょうど2回目の成功が起こる確率を求めよ。

確率

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。3種類の結果がある反復・数直線上の点の移動・勝負の行方など、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

3種類の結果がある反復（組合せの考え方で数える）

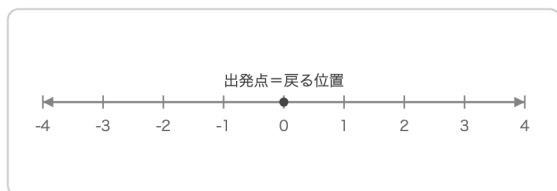
さいころを4回投げるとき、「1の目」がちょうど1回、「2の目」がちょうど1回、それ以外の目がちょうど2回出る確率を求めよ。

確率

応2

点の移動（数直線）

数直線上の原点0に点Pがある。コインを1回投げごとに、表が出れば+1、裏が出れば-1だけPを動かす。コインを4回投げるとき、Pが最初の位置（原点）に戻る確率を求めよ。



コインを投げるたびに+1か-1だけ動く。4回投げて出発点（原点）に戻るには、+1の回数と-1の回数が同数（2回ずつ）である必要がある。

確率

応3

先に3勝する確率（最後の1回を分けて考える）

AとBが対戦を繰り返すゲームがあり、1回の対戦でAが勝つ確率は $\frac{3}{5}$ 、Bが勝つ確率は $\frac{2}{5}$ である（引き分けはない）。先に3勝した方を優勝とすると、ちょうど4試合目でAが優勝を決める確率を求めよ。

確率

応4

3種類の結果がある反復（じゃんけん）

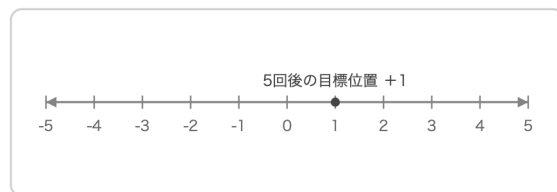
1人でじゃんけんの手をランダムに出す機械を相手に3回対戦する。1回ごとに「勝ち」「あいこ」「負け」がそれぞれ確率 $\frac{1}{3}$ で起こるとき、3回のうちちょうど1回勝ち・ちょうど1回あいこ・ちょうど1回負けとなる確率を求めよ。

確率

応5

点の移動（数直線・応用）

数直線上の原点0に点Pがある。コインを1回投げごとに、表が出れば+1、裏が出れば-1だけPを動かす。コインを5回投げるとき、5回終了時点でPの位置が+1である確率を求めよ。



5回動かして位置が+1になるには、表（+1）の回数から裏（-1）の回数を引いた差が+1でなければならない。表がa回、裏が5-a回なら位置は $a-(5-a)=2a-5$ なので、 $2a-5=1$ より $a=3$ 。

確率

DRILL 記述チャレンジ

答えだけでなく「なぜそうなるか」を文章と式で書く練習。模範解答と見比べて、書き方の型を身につけよう。

記1 独立な試行の確率は $P(A \text{ かつ } B) = P(A) \times P(B)$ というように掛け算で求めるのに対し、同じ試行の中で起こる排反な事象の確率は $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ というように足し算で求める。この「掛け算になる場合」と「足し算になる場合」の違いを、それぞれの言葉の意味に触れながら説明せよ。

記2 あるバスケットボール選手のフリースローの成功率は $\frac{4}{5}$ である。この選手が4回フリースローを打つとき、少なくとも3回成功する確率を求めよ。理由を示しながら求めよ。
