



No.45 問題 1/2 名前 _____

今日のルール&コツ

相対度数＝その結果の回数÷実験全体の回数。
同じ条件で多く実験すると、割合はある一定の値に近づく傾向がある。

よくあるミス注意報

相対度数は実験結果の割合。少ない実験だけで正確な確率を断定しない。
公平な硬貨を独立に投げるとき、次の結果の確率は前の結果で変わらない。

ステップ1 見る | 完全見本

例 硬貨を200回投げ、表が104回。
表の相対度数＝ $104 \div 200 = 0.52$ 。
これは実験結果。公平な硬貨の次の1回の表の確率は0.5。

ステップ2 なぞる | 2問

- ① 100回中48回なら、相対度数＝ $48 \div 100 = []$ 。
② 確率は0以上 $[]$ 以下。

基礎だけ確認 | 4問

- ① 100回中25回なら、相対度数は $[]$ 。
② 必ず起こることの確率は $[]$ 。
③ 起こらないことの確率は $[]$ 。
④ 公平な硬貨の表が出る確率は $[]$ 。

ステップ3 自力演習 | ①～⑧

条件を読み、式や理由も書こう。

① 同じ硬貨を100回投げたところ、表が54回出た。表が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

② 同じ硬貨を200回投げたところ、表が98回出た。表が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

③ 同じ硬貨を500回投げたところ、表が255回出た。表が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

④ 同じ硬貨を1000回投げたところ、表が493回出た。表が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑤ 同じ硬貨を400回投げたところ、表が208回出た。表が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑥ 同じ硬貨を800回投げたところ、表が392回出た。表が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑦ 同じさいころを100回投げたところ、1の目が18回出た。1の目が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑧ 同じさいころを200回投げたところ、1の目が34回出た。1の目が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認



No.45 問題 2/2 名前 _____

ステップ4 反復演習 | ⑨～⑯

使う性質や、全体の数に着目しよう。

⑨ 同じさいころを500回投げたところ、1の目が82回出た。1の目が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑩ 同じさいころを1000回投げたところ、1の目が171回出た。1の目が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑪ 同じさいころを400回投げたところ、1の目が68回出た。1の目が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑫ 同じさいころを800回投げたところ、1の目が132回出た。1の目が出た相対度数を小数で求めよう。

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑬ ある硬貨を100回投げ、表が53回出た。この硬貨で表が出る確率は正確に0.53と断定できる？

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑭ 同じ条件の実験で、10回の相対度数と1000回の相対度数では、一般にどちらが安定する傾向がある？

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑮ 公平な硬貨を独立に投げ、裏が5回続いた。次に表が出る確率は0.5より大きくなる？

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑯ 公平な硬貨を独立に投げ、100回中80回が表だった。次に表が出る確率は0.8？

☐ 条件・計算・根拠を確認

ステップ5 確認演習 | ⑰～⑳

条件と結論を区別して答えよう。

⑰ あることが起こる確率が0.25なら、4回試すと必ず1回起こる？

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑱ ある実験を100回行い、目的の結果が1回も起こらなかった。相対度数は？ その結果の確率が必ず0といえる？

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑲ 通常の1～6の目をもつさいころで、7以上の目が出ることはある？ その確率は？

☐ 条件・計算・根拠を確認

⑳ 通常の1～6の目をもつさいころで、1以上6以下の目が出る確率は？

☐ 条件・計算・根拠を確認

㉑ 確率が-0.2や1.3になることはある？

☐ 条件・計算・根拠を確認

㉒ ある袋から玉を取り出す実験で、取り出すたびに袋の中の玉の数を変えた。相対度数を比べて同じ確率を推定してよい？

☐ 条件・計算・根拠を確認

㉓ 硬貨を100回投げた。表の相対度数が0.47なら、裏の相対度数は？（表と裏以外はない。）

☐ 条件・計算・根拠を確認

㉔ 同じ条件で実験を繰り返す回数が増えると、相対度数にはどんな傾向がある？

☐ 条件・計算・根拠を確認



解答・解説

なぞる① 0.48 ② 1。

基礎① 0.25 ② 1 ③ 0 ④ 0.5。

① 相対度数＝表の回数÷試行回数

$$=54 \div 100 = 0.54。$$

これは今回の実験結果の割合である。

② 相対度数＝表の回数÷試行回数

$$=98 \div 200 = 0.49。$$

これは今回の実験結果の割合である。

③ 相対度数＝表の回数÷試行回数

$$=255 \div 500 = 0.51。$$

これは今回の実験結果の割合である。

④ 相対度数＝表の回数÷試行回数

$$=493 \div 1000 = 0.493。$$

これは今回の実験結果の割合である。

⑤ 相対度数＝表の回数÷試行回数

$$=208 \div 400 = 0.52。$$

これは今回の実験結果の割合である。

⑥ 相対度数＝表の回数÷試行回数

$$=392 \div 800 = 0.49。$$

これは今回の実験結果の割合である。

⑦ 相対度数＝ $18 \div 100 = 0.18$ 。

試行回数を多くすると、この割合はある一定の値に近づく傾向がある。

⑧ 相対度数＝ $34 \div 200 = 0.17$ 。

試行回数を多くすると、この割合はある一定の値に近づく傾向がある。

⑨ 相対度数＝ $82 \div 500 = 0.164$ 。

試行回数を多くすると、この割合はある一定の値に近づく傾向がある。

解答・解説 | ⑩～

⑩ 相対度数＝ $171 \div 1000 = 0.171$ 。

試行回数を多くすると、この割合はある一定の値に近づく傾向がある。

⑪ 相対度数＝ $68 \div 400 = 0.17$ 。

試行回数を多くすると、この割合はある一定の値に近づく傾向がある。

⑫ 相対度数＝ $132 \div 800 = 0.165$ 。

試行回数を多くすると、この割合はある一定の値に近づく傾向がある。

⑬ 断定できない。0.53は今回の相対度数。確率の推定には使えるが、少ない実験だけで正確な確率は決められない。

⑭ 試行回数が多い1000回のほうが、一般に安定する傾向がある。ただし、毎回必ず正確な確率に近いとは限らない。

⑮ 大きくならない。前の結果に関係なく、次に表が出る確率は0.5。

⑯ 0.8ではなく0.5。0.8は過去100回の相対度数であり、次の1回の確率とは異なる。

⑰ 必ず1回起こるとは限らない。確率は、少ない回数での結果の回数を保証するものではない。

⑱ 相対度数は $0 \div 100 = 0$ 。ただし、この実験で起きなかっただけなので、確率が必ず0とはいえない。

⑲ 起こらない。7以上の目はないので、確率は0。

⑳ 必ず起こるので、確率は1。

㉑ ない。確率は0以上1以下の値をとる。

㉒ 同じ条件の実験とはいえない。玉の数や取り出し方などの条件をそろえて実験する必要がある。

㉓ 表と裏の相対度数の和は1。

裏の相対度数＝ $1 - 0.47 = 0.53$ 。

㉔ ある一定の値に近づいて、安定する傾向がある。その一定の値として、起こりやすさを確率で表す。