

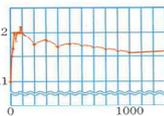
題材： 中学校第2学年数学（啓林館）6章『場合の数と確率』1節2いろいろな確率 2月予定〔2/4時間〕

◎ 前時までの学習・・・ことからの起こる確率やもれや重なりがないような数え方（樹形図）の学習

知識・技能の確認
 ※ さいころを投げて1の目が出る確率
 ※ 考えられるすべての場合を整理する方法
 （樹形図・リーグ表・図 など）



統計的確率
 （経験的確率）



数学的確率
 （先験的確率）

起こる場合が全部でn通り
 事柄Aの起こる場合がa通りのとき、
 Aの起こる確率 $p = a/n$

【導入段階】 本時の学習内容となる事象を前時までの学習と結びつけて教える

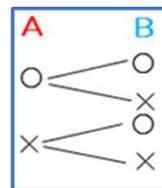


2枚の10円硬貨を投げたときの出方は、「表・表」「表・裏」「裏・裏」の3種類がありますが、出方は、同じ程度でしょうか。1分ですできるだけ投げる実験をしてみましょう。

「表・裏」となる場合が多いことを実験等を通して実感させる。



実験のとおり、「表・裏」の出方が「表・表」「裏・裏」より多いです。実は、2枚の10円硬貨を区別すると、「表・裏」「裏・表」の組み合わせができることになります。



表をO、裏をXとして、樹形図に表すと・・・



問題



黒玉が1つ、白玉が2つ入った袋がある。中を見ずに、1つ玉を取り出し、続けて、もう1つ玉を取り出す。白と黒が出る確率をAさんは、 $1/2$ と考えている。



組み合わせは、(白, 白)(白, 黒)(黒, 白)(黒, 黒)の4種類あり、そのうち白と黒の組み合わせは2種類あるから、確率は、 $2/4$ つまり $1/2$ です。



Aさん

教師が「Aさんの考えは正しくない」と指摘したうえで・・・

【めあて】 樹形図をかいて考えた確率が正しいといえないのはなぜだろうか。

【展開段階】 根拠を基に筋道を立てて考え、公式・法則・方法を導き出す

①個人での予想



玉は3つあるから、2枚の硬貨と同じ考え方ではいけないと思う。

2枚の硬貨のように、2つある白玉を区別する必要があるのでは？



校内放送の曲を選ぶ問題では、3曲あったから、樹形図の先頭はA、B、Cの3つを並べたね。

②協働的な学びによる考察

確率を考えるときは、同じものは「区別」してもれがないように図や樹形図で表し、順か組み合わせかを考えてから求める必要がある。

つまり

例えば

「選ばれる順」「組み合わせ」のどちらか

同じものが出てくるときは「区別」をする

樹形図は、もれがないようにするために書く

③各班の考えを全体で協議



すべての班をまとめると・・・
 （共通項＋追加項＋異なる考えの整理）

④協議を経てまとめる 【まとめ】

- 樹形図をかいて考えた確率が正しいといえないのは、2つある白玉を区別して考えていなかったからである。
- 確率を考えるときは、
 - ・要素（硬貨やカード）の種類を適切に区別すること
 - ・図や表でもれなく書き出すこと
 - ・同様に確かであるか確認すること
 - ・「組み合わせ」「順序」のどちらで考えるか検討すること

【終末段階】 学習内容の定着と発展的な課題の提示で習熟を図る

レベル① 「基本的な学習内容の習熟」の場合

- 3枚の硬貨を同時に投げるとき、
 - ① 3枚とも裏になる確率を求めなさい。
 - ② 少なくとも2枚が表となる確率を求めなさい。

レベル② 「実社会・実生活での活用をイメージした」場合

ことわざで「残り物には福がある」といいますが、くじ引きで、最初に引くときと最後に引くときでは違いがあるでしょうか。



既習内容

3つの中から順に2つ選ぶ

硬貨2枚を同時に投げた時の表裏の出方

3曲の曲順でかいた樹形図