

数学科「数学 A」授業実践紹介

学 年：2 年次キャリア探求科

単元名：場合に数と確率 条件付き確率

単元のねらい

減っていくくじを数式で表して計算することができる。
くじ引きにおいて場合分けして考える必要性に気づく。

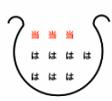
単元の流れとパフォーマンス課題

① 宿題解説

家庭学習の内容を確認してから授業に入る。

宿題 解説

① 当たりくじ3本を含む10本のくじから1本引いて当たりを引く確率



全部：10本
当たり：3本
よって確率は $\frac{3}{10}$

② 本時の問い『くじ引きは先攻と後攻どっちが有利？』

具体的に日常生活の中の話でイメージを持たせ、仮説を立てさせる。

本時の問い

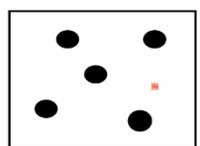
「くじ引きは先攻と後攻どっちが有利？」
(ただし、引いたくじはもとに戻さない)

③ 実験 I (6本中1本の当たりくじを含む)

くじの中身の本数に注目し、n回目に当たる確率について数式を立てる。
はずれを引いた場合の違いを視覚的に捉える。

実験してみよう①

当たりが1つある6個のくじがある。
2人組で交互に巻を外していこう



④ 実験 II (10本中2本の当たりくじを含む)

実際にゲームを行うことで、生徒の興味関心を引き、記憶に残る授業にする。



⑤ 演習+まとめ

例題をペアで解き、確認問題を個人で解く。その後まとめを共有する。

確認問題 解説

(2) Bが当たる確率

A(当たり) → B(当たり) または A(はずれ) → B(当たり)



$(\frac{2}{7} \times \frac{1}{6}) + (\frac{5}{7} \times \frac{2}{6})$

$\frac{1}{21} + \frac{5}{21}$ よって確率は $\frac{2}{7}$

本時のまとめ

くじ引きは先攻と後攻どっちが有利？

↓

先攻も後攻も同じ
くじは何番目に引こうが当たる確率は同じである

評価

| | 2 | 1 | 0 |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|
| I 式を立て計算する力（数学7つの力より） | 問題に応じて式を立て、正しい答えを求めることができた。 | 式は立てたが、正しい答えを求めることができなかった。 | 式を立てることができなかった。 |
| II 問題を把握する力（数学7つの力より） | 問題を把握し、場合分けに気づいた。 | 問題を把握したが、場合分けにうまく気づかなかった。 | 問題の内容がつかめなかった。 |

単元を通して身につけてほしいこと

日常生活の中でのくじ引きにおいて当たりを引く確率を考える力、社会の中で、事象を数学的に考えて行動する力を磨いてほしいと考えています。また、授業ではあらかじめ仮説を立ててから、それを検証するという流れで、生徒に学習のサイクルを身に付けさせようとしています。この単元においては、一見どちらかが有利に見えるくじ引きで、最初に引いても、最後に引いても当たる確率は同じということを知識として知るだけでなく、数学を利用して説明できるようになってほしいと考えています。

パフォーマンス課題の評価

| | A | B | C |
|--------------------------|---|--|---|
| 数学への関心・意欲・態度 | 数量や図形などに関心を持ち、数学的な活動におもしろさや有用性を感じ、課題の解決に活用しようとする。 | 数量や図形などに関心を持ち、数学的な活動におもしろさや有用性を感じている | 数量や図形などに関心を持っている。 |
| 数学的な見方や考え方 | 具体的な場面を数学的にとらえ、正しいモデルを一般化して作ることができる。 推論の方法を正しく選択し、結論にいたった道筋を論理的かつ簡潔に説明できる。 | 具体的な場面を数学的にとらえ、正しいモデルを作ることができる。 推論の方法を正しく選択し、それに従って結論を導き出すことができる。 | 具体的な場面で数学的な要素を見つけられる。 示させた考え方に従って結論を導き出せる。 |
| 数学的な技能 | 目的に応じて数学的操作を正しく選択し、ミスなく、効率よく正解を求めることができる。 | 目的に応じて数学的操作を正しく選択し、表現・処理することができる。 | 示された数学的操作に従って表現・処理できる。 |
| 数量や図形などについての知識・理解 | 学習した範囲の70%以上の内容について数量や式、図形などについての基礎的な概念や原理を理解し、知識として身につけている。 | 学習した範囲の50%以上の内容について数量や式、図形などについての基礎的な概念や原理を理解し、知識として身につけている。 | 数量や式、図形などについての基礎的な概念や原理を理解している。 |

数学科全体で設定した長期ルーブリックをもとにして評価を行います。定期考査 70%、授業の取り組みやワークシート等のパフォーマンス課題 30%で点数をつけます。