

主体的・対話的で深い学びを実現する授業構想【数学／数学A】

1. 対象（実施を想定する学校・児童生徒の実態の概要）
2. 単元名「確率」（全12時間）
3. 単元で育成を目指す資質・能力

①知識及び技能	主観確率、頻度確率、論理的な確率の違いを理解すること。また確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて基本的な事象の確率を求めること。
②思考力, 判断力, 表現力等	確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察すること。確率の性質などに基づくことや、確率を小数に変換することで事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすること。
③学びに向かう力, 人間性等	「確率」のよさを認識し判断の材料として確率を活用しようとする態度、論理的に確率を求める態度、求めた確率が妥当かどうか振り返ろうとする態度の基礎を養う。

4. 本時の目標

独立な試行の確率を求める活動を通して、確率の求め方を確認するとともに「予想を立てて結果を確認し、自身の考えを修正する力」の素地を養う。

5. 授業展開 **本時** ・ 単元】

解決したい課題や問い
どの点を通る確率が一番高いですか？

考えるための材料		
材料A	材料B	材料C
最短経路の問題を題材とする。 (1) すべての場合の数を求める問題 (2) 特定の点を通る場合の数を求める問題 (3) 特定の点を通る確率を求める問題	最短経路の問題を題材とする。 (1) すべての場合の数を求める問題 (2) 特定の点を通る場合の数を求める問題 (3) 特定の点を通る確率を求める問題	最短経路の問題を題材とする。 (1) すべての場合の数を求める問題 (2) 特定の点を通る場合の数を求める問題 (3) 特定の点を通る確率を求める問題
想定される活動	想定される活動	想定される活動
(1) 多くの生徒がノートを振り返りながら計算を進める。自分なりに調べても、Cの計算や階乗のわり算ができない生徒もいると予想できる。 (2) 積の法則を用いて求めることの意味が分からない生徒がいると予想できる。 (3) (1)と(2)を踏まえて、全員できることを期待したい。	(1) 多くの生徒がノートを振り返りながら計算を進める。自分なりに調べても、Cの計算や階乗のわり算ができない生徒もいると予想できる。 (2) 積の法則を用いて求めることの意味が分からない生徒がいると予想できる。 (3) (1)と(2)を踏まえて、全員できることを期待したい。	(1) 多くの生徒がノートを振り返りながら計算を進める。自分なりに調べても、Cの計算や階乗のわり算ができない生徒もいると予想できる。 (2) 積の法則を用いて求めることの意味が分からない生徒がいると予想できる。 (3) (1)と(2)を踏まえて、全員できることを期待したい。

対話と思考（対話を通じた協働的な問題解決のプロセス）

グループ形態

知識構成型ジグソー法※数学に対応した形で実践する。

授業の流れ

- ・解決したい問い(10分)※本時の課題の紹介。直感で予想を立てさせる。
 - 「端を通る確率は低そうだな。」
 - 「中央を通る確率が高いのでは？」
 - 「出発地点に近いところの方がいいかも？」
- ・エキスパート活動(15分)※自分で問題について考える時間を5分程度とりたい。柔軟に対応。
 - 「久し振りすぎて計算が分からない。」
 - 「ある地点を通る場合の数ってどうやって求めたっけ？」
 - 「(1)と(2)の確率が求められれば何とかなりそう。」
- ・ジグソー活動(10分)※本時の課題を提示。
 - 「え？中央じゃないの??」
 - 「予想を立てて、実際に計算して確認してみよう。」
 - 「勝てなくてもいいかな…」
- ・クロストーク活動(10分)※ジャムボードを使って全体共有。
 - ※各グループでどの点を選ぶか理由とともに発表させる。
- ・個人でまとめる時間(5分)
 - ※最短経路の問題の特徴をまとめてみる。
 - 「対角線PQ上の交差点で、PとQに一番近い2点を通る確率が一番高い」
 - 「PQではない対角線上の交点は必ず通らなければならない」
 - 「PQではない対角線上の交点で一番確率が高いのは中央の点である」

学習の成果（予想される生徒のあらわれ）

- 「確率は積の法則を使って場合の数を求めてから計算することもできるし、独立な試行と捉えて計算することもできる」①
- 「確率は%表記すると分かりやすい」②
- 「今回の賭けで負ける点はどこだろう？」③
- 「意外な結果のときもあるので、予想を立てて確認することが大切」③