

1 単元指導計画

(1) 単元名：数学A（第1章 場合の数と確率 第2節 確率）

(2) 単元の目標

- ・ 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、条件に応じた確率を樹形図や場合の数をもとに求めることができる。
- ・ 不確実な事象の起こりやすさを求めた確率から判断したり、期待値を用いた意思決定に活用したりすることができる。
- ・ 日常の事象や社会的な事象など数学的に捉え、問題解決し、解決の過程を振り返って数学的な特徴や他の事象との関係を考察する態度を身につける。

(3) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができる。 ② 独立な試行の意味を理解し、独立な試行の確率を求めることができる。 ③ 条件付き確率の意味を理解し、簡単な場合について条件付き確率を求めることができる。	① 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ができる。 ② 確率の性質などに基づいて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ができる。	① 事象を確率の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ② 問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。

(4) 指導と評価の計画（10時間）

時間	目標、●活動	評価規準	評価方法
1～2時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同様に確からしい確率を場合の数を用いて求めることができる。 ● 中学既習内容を確認しながら、場合の数を応用して確率を求める。 ● 場合の数を応用し、様々な条件の確率を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事象が起こる場合の数を求め、確率を求めることができる。【知①】 ・ 条件を変えても確率を求めようとしている。【主①】 	机間指導 評価課題
3時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 確率の基本性質を用いて、排反事象や余事象の確率を求めることができる。 ● 確率の加法定理を利用し、確率を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 確率の基本性質が成り立つことを考える事ができる。【知①】 ・ 排反事象や余事象の確率を工夫して求めることができる。【思①】 	机間指導 評価課題
4時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「少なくとも1枚」の確率について、余事象を用いる有用性を理解し、求めることができる。 ● 余事象の確率を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 余事象の有用性がわかる。【思①】 ・ 余事象の確率を求めることができる。【知①】 	机間指導 発問・発表 評価課題
5時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 和事象の確率を求めることができる。 ・ 独立な試行の確率を求めることができる。 ● 和事象の確率と独立な試行の確率を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベン図を用いながら、和事象の確率を求めることができる。【知①】 ・ 独立な試行の確率を求めることができる。【知②】 	机間指導 発問・発表 評価課題

本時 6時	<ul style="list-style-type: none"> 独立な試行の確率を求めることができる。 ●独立な試行の確率を、様々な条件で求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 独立な試行の確率を求めることができる。【知②】 問題解決のための考察を言葉で表現しようとしている。【主②】 	机間指導 評価問題
7時	<ul style="list-style-type: none"> 反復試行の確率を求めることができる。 ●反復試行の確率に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 組み合わせを用いて反復試行の確率を求めることができる。【知②】 条件を変えても確率を求めようとしている。【主①】 	机間指導 評価問題
8～ 9時	<ul style="list-style-type: none"> 条件付き確率の意味を理解し、確率を求めることができる。 ●条件付き確率に取り組む。 乗法定理の意味を理解し、条件付き確率を求めることができる。 ●条件付き確率の問題演習に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 条件付き確率の意味を理解し、確率を求めることができる。【知③】 条件を変えながら、条件を整理し、確率を求めることができる。【思①】 	机間指導 評価問題
10時	<ul style="list-style-type: none"> 期待値を求めることができる。 ●期待値を求めることに取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 期待値を求めることができる。【知①】 条件を変えながらも、期待値を求めることができる。【思②】 	机間指導 評価問題

2 学習指導案

日 時	令和○年○月○日(○)第○限	指 導 者	○○ ○○	
指導クラス	1年○組(○名)	場 所	10教室	
単 元 名	第1章 場合の数と確率 第2節 確率	使用教材 及び教具	教科書 数学A 教科書傍用問題集	
教 材 観	中学既習内容の確率から、確率同士の和・積で確率を求められるように発展してきている。独立な試行に関してその事象同士の積で求められる事が前時で確認できている。本時ではその演習を行いながら、和と積の両方を用いながら確率を求めることができることが目標である。確率同士の和と積の判断に注意をさせたい。			
ク ラ ス 観	1年普通科のクラスである。中学数学から苦手意識を持つ生徒もおり、習熟度の差が大きい。授業には前向きに取り組むことができ、周囲との交流も積極的にできるため、互いの意見を確認し、わからないところを教え合う姿を多く見ることができる。さらに、苦手意識を持つ生徒も、間違った解答でも発表をすることができるため、対話を行いながら学習内容を深めやすいクラスである。			
指 導 観	タブレット端末を用いることで、これまでの既習内容を整理しながら、クラス全体で知識の共有を行うことができる。また、演習問題ではPadletを用いて互いに問題を解くポイントを言語化することで、より問題理解を深めることができる。さらに、共有した解くポイントをヒントに課題解決を行うことができる。自分の考えをPadletに入力するよう促しながら演習を進めていきたい。			
本時の目標	独立な試行の確率を求めることができる。	本時の位置	6 / 10	
評 価 規 準	<ul style="list-style-type: none"> 独立な試行の確率を求めることができる。【知②】 問題解決のための考察を言葉で表現しようとしている。【主②】 			
本 時 の 展 開				
過程 (時間)	学 習 項 目 (指導のねらい)	学 習 活 動 (□：指示・説明，○：発問・活動)	指導上の留意点・観点別評価 (→：評価方法)	
導 入 (10分)	知識の整理と前時内容の確認 (既習内容の確認)	□ウェビングマップを利用して、「確率」をキーワードに知識のマップを5分程度で作成させる。	<ul style="list-style-type: none"> 記入している状況を白板に提示する。 机間指導しながらマップが広がらない生徒には助言を行う。 	

		<input type="checkbox"/> MetaMoJi のモニタリング画面で共有し、「確率」の既習内容の復習と知識の漏れを認識させる。 <input type="checkbox"/> 記入したキーワードは、どういう意図で書いたのか。 <input type="checkbox"/> 前時の内容を確認する。 →独立な試行の確率を確率の積で求められる。	<ul style="list-style-type: none"> • 全体的に記入されたキーワードと、ユニークなキーワードを拾いながら、生徒に知識内容を振り返らせる。
展開 I (13) 分	本時の学習内容 (独立な試行)	<input type="checkbox"/> 例題を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> A の袋には赤玉 3 個と白玉 2 個、B の袋には赤玉 2 個と白玉 4 個が入っている。A,B の袋から 1 個ずつ玉を取り出すとき、次の確率を求めよ。 (1) ともに赤玉を取り出す確率 (2) 同じ色の玉を取り出す確率 </div> <input type="checkbox"/> 各自で 3 分程度解答の糸口を考えさせる。 <input type="checkbox"/> 周囲と解法の手順やポイントになりそうなことを共有させる。 <input type="checkbox"/> 解法のポイントになりそうなキーワードは何がありそうか。 <input type="checkbox"/> 解答を作成させる。 <input type="checkbox"/> (1) の模範解答を作成する。 ○A の袋から赤玉を取り出す確率は？ ○B の袋から赤玉を取り出す確率は？ ○その 2 つの確率をどうすればいい？ $\frac{3}{5} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{5}$ <input type="checkbox"/> (2) の模範解答を作成する。 ○「同じ色」ということはどういうこと？ ○赤玉と白玉の確率をどうすればいい？ $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{4}{6} = \frac{7}{15}$	<ul style="list-style-type: none"> • 机間指導しながら、話し合い時の言葉を拾い、発問時に発表してもらう。 • 机間指導しながら、解答の様子を確認する。悩んでいる生徒には、周囲を巻き込みながら助言をする。 • 生徒の考え方を発問で拾いながら、解答の作成を行う。 • 確率同士の和と積に注目を置くように解答を作成する。 • 独立な試行の確率を求められることができる。 【知②】 (⇒発問・発表) *評価①

展開Ⅱ (20分)	演習問題 (問題解法のポイントと言語化)	<input type="checkbox"/> 演習問題3題を指示し、解法のポイントになりそうなキーワードを先にPadletに入力してから解答するよう指示する。	<ul style="list-style-type: none"> ・気軽に入力してもらうよう、先ほどの例題をもとにキーワード例を挙げておく。
		<p>Aの袋には赤玉3個と白玉2個、Bの袋には赤玉2個と白玉4個が入っている。A,Bの袋から1個ずつ玉を取り出すとき、次の確率を求めよ。</p> <p>(1) Aから赤玉、Bから白玉を取り出す確率</p> <p>(2) A,Bから取り出す玉の色が異なる確率</p>	
		<p>1から7までの7枚の番号札から1枚引き、札を見てから元に戻すことを2回行うとき、1回目と2回目の札の数の和が偶数となる確率を求めよ。</p>	
		<p>Aの袋には白玉7個と赤玉4個、Bの袋には白玉6個と赤玉5個が入っている。Aの袋から1個、Bの袋から2個取り出すとき、玉の色がすべて同じである確率を求めよ。</p>	
		<input type="checkbox"/> 解答作成しながら、ヒント掲示板を入力や閲覧するように指示する。	<ul style="list-style-type: none"> ・Padletへの入力を促す。 ・助けられたコメントにスタンプの反応や追コメントも入れるように声をかける。
		<input type="checkbox"/> 模範解答を白板に作成し解説する。 <input type="checkbox"/> 生徒が躓いている問題箇所を中心に解説する。	<ul style="list-style-type: none"> ・進み具合によって、演習問題数を減らす対応も考える。 ・独立な試行の確率を求めることができる。 <p>【知②】(⇒机間指導) *評価①</p>
まとめ (7分)	本時の授業内容の確認	<input type="checkbox"/> 問題を解いてみて、躓いている生徒にヒントを出すならどのようなヒントを出しますか？ <input type="checkbox"/> MetaMoJiにヒントを記入させる。	<ul style="list-style-type: none"> ・問題解決のための考察を言葉で表現しようとしている。【主②】(⇒MetaMoJi)*評価②
		<input type="checkbox"/> 確率同士の足し算や掛け算の演算ができること、その使い分けが重要であることを伝える。	

評価①

A	式・答えがあっている
B	積の式を立てられている
C	立式できていない

評価②

A	授業内容を振り返ってヒントを与えている
B	ヒントを提出している
C	ヒントを提出できていない