

令和5年度 数学科 「総合数学」 シラバス

単位数	2単位	学科・学年・学級	普通科 2年A～G組
教科書	数学B、数学C（数研出版）	副教材等	4step数学Ⅱ+B、4step数学C（数研出版）

1 学習の到達目標

ベクトル、数列、統計的な推測について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、数学的な表現の工夫について認識を深め、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
前期	4	数学C 第1章 平面上のベクトル	第1節 平面上のベクトルとその演算 1. 平面上のベクトル 2. ベクトルの演算 3. ベクトルの成分 4. ベクトルの内積	・ベクトルの演算において成り立つ法則について、考察することができる。 ・和や差における逆ベクトルや零ベクトルの役割を理解している。 ・点の座標とベクトルの成分の関係を、座標平面上の図形の問題に活用できる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物
	5		第2節 ベクトルと平面図形 5. 位置ベクトル 6. ベクトルと図形 7. ベクトル方程式	・内積の性質を用いて、ベクトルの大きさやなす角を求めることができる。 ・位置ベクトルを活用して、図形の性質が考察できる。 ・直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線のベクトル方程式と関連付けることができる。	
	6		第1回考査		
	7	数学C 第2章 空間のベクトル	1. 空間の座標 2. 空間のベクトル 3. ベクトルの成分 4. ベクトルの内積 5. 位置ベクトル 6. ベクトルと図形 7. 座標空間における図形	・既知である平面の座標の概念を空間の座標に拡張しようとする。 ・空間のベクトルの成分表示を、平面上のベクトルの拡張として捉えることができる。 ・空間のベクトルの内積を、平面上のベクトルの拡張として捉えることができる。 ・ベクトルの垂直条件を活用して、与えられたベクトルに垂直なベクトルを求めることができる。 ・3点が一直線上にあることをベクトルで表現して利用できる。 ・3点で定まる平面上に点Pがあることを、ベクトルで表現して利用できる。 ・内積を利用して、直線に垂線を下ろしたときの交点の座標を求めることができる。 ・空間ベクトルを利用して、線分の分点の座標などを考察できる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物（レポート等）
	8	数学B 第1章 数列	第1節 数列とその和 1. 数列 2. 等差数列とその和 3. 等比数列とその和	・数列の一般項を表す式を、定義域が自然数であるnの関数と捉え、新しい概念である数列を、既習の関数と関連付けて考察できる。 ・等差数列、当日数列の公差、一般項、和の公式などを理解している。また、条件から一般項を決定できる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物（レポート等）
	9		第2回考査 4. 和の記号Σ 5. 階差数列 6. いろいろな数列の和	・Σの性質を利用して、和の計算を簡単に行うことができる。 ・数列の規則性の発見に、階差数列が利用できる。 ・和の求め方の工夫をして、数列の和が求められる。	

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
後期	10		7. 漸化式と数列 8. 数学的帰納法	・ 漸化式を適切に変形して、数列の特徴を考察することができる。 ・ 与えられた条件から a_n と a_{n+1} の間に成り立つ漸化式を求めて考察することができる。 ・ 数学的帰納法を用いて、等式を証明できる。 ・ 数列の一般項を推測し、それが正しいことの証明に数学的帰納法を活用することができる。	・ 定期考査 ・ 日々の授業や学習における行動観察 ・ 提出物（レポート等）
	11		第3回考査		
	12	数学B 第2章 統計的な推測	第1節 確率分布 1. 確率変数と確率分布 2. 確率変数の期待値と分散 3. 確率変数の変換 4. 確率変数の和と期待値 5. 独立な確率変数と期待値・分散 6. 二項分布 7. 正規分布	・ 確率変数や確率分布について、用語の意味を理解している。 ・ 簡単な試行について、確率変数の確率分布を求めることができる。 ・ 確率変数の期待値、分散、標準偏差が求められ、確率変数の変換公式を理解し、それを利用して、期待値、分散、標準偏差を求めることができる。 ・ 同時分布の意味を理解し、2つの確率変数の同時分布表を求めることができる。 ・ 確率変数の和の期待値などを、公式を利用して求められる。 ・ 事象の独立・従属について理解し、条件付き確率や乗法定理の計算から事象の独立・従属を導くことができる。 ・ 二項分布に従う確率変数の期待値、分散、標準偏差を求めることができる。 ・ 連続的な確率変数について理解し、確率変数の確率、期待値、分散が求められる。 ・ 標準正規分布に従う確率変数 Z についての確率が求められる。 ・ 二項分布を正規分布で近似して確率を求めることができる。	・ 定期考査 ・ 日々の授業や学習における行動観察 ・ 提出物（レポート等）
	1				
	2		第2節 統計的な推測 8. 母集団と標本 9. 標本平均とその分布 10. 推定 11. 仮説検定	・ 母集団分布と大きさ1の無作為標本の確率分布が一致することを理解し、母平均、母標準偏差が求められる。 ・ 母平均と母標準偏差から標本平均の期待値と標準偏差が求められる。 ・ 推定に関わる用語・記号を適切に活用することができる。	・ 定期考査 ・ 日々の授業や学習における行動観察 ・ 提出物（レポート等）
	3		第4回考査		

3 評価の観点

知識・技能	ベクトル、数列、統計的な推測についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、数学的な表現の工夫について認識を深め、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
思考・判断・表現	大きさと向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・発展的に考察する力、離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。
主体的に学習に取り組む態度	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、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する態度や創造性の基礎を養う。

4 評価の方法

知識・技能、思考・判断・表現、主体的に学習に取り組む態度の3観点から評価規準に従い、総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など）

・必要に応じて予習・復習をすることを心掛けましょう。特にわからないことを次に持ち越すことは絶対にしないように。基礎をおろそかにして発展的な内容は理解は望めません。
・問題演習に積極的に取り組むようにしましょう。