

科目名	数学ⅡA	科目コード 016
-----	------	--------------

学年・学科等名	2 学年	全クラス	必修科目
単位数・開講期	3 単位	通年	
総時間数	90 時間		
担当教員	近藤 真一・長岡 耕一・富永 徳雄・大澤 智子		

本校の教育目標	1	一般理数科の教育目標	3
---------	---	------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	新編数学 B・新編数学 C〔東京書籍〕、数学ⅡA(補充テキスト)〔旭川高専〕
補助教材	プリント等
参考書	

A. 教育目標

数列、ベクトル、行列および行列式について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

B. 概要

はじめに、「数列」を扱う。基本的な数列である、等差数列、等比数列を扱い、いろいろな数列およびそれらの和の求め方を扱う。さらに、漸化式で表された簡単な数列及び数学的帰納法を扱う。

次に、「線形代数」と呼ばれる分野を扱う。ベクトルの概念、および演算方法を学び、平面および空間における直線や平面や曲面の方程式の求め方を学ぶ。さらに、行列・行列式の概念を導入し、それらの演算および応用としての連立1次方程式の解法や座標平面上のさまざまな点の移動の特徴を理解する。

C. 学習上の留意点

- ① 新しい事柄を理解するように努力する。分からないことがある場合は、早いうちに解決するように心掛けること。
- ② 単に分かるだけではなく、演習問題などを解くことを通じて、できるようになることを心掛けること。

D. 評価方法

試験(70%)、小テスト、レポート、宿題等の学習への取り組み(30%)にて評価する。

E. 授業内容

授業項目	時間	内容
オリエンテーション 〔数学 B〕	1	「数学ⅠA・ⅠB」の復習
第1章 数列	9	基本的な用語の意味や表し方を理解する。 等差・等比数列の一般項や和を求めることができる。
§1 数列		
§2 いろいろな数列	5	和の記号 Σ の性質を理解し、利用できる。自然数の和、平方の和などの公式を理解し、利用できる。
§3 漸化式と数学的帰納法	5	数列の帰納的定義を理解し、簡単な漸化式を解くことができる。数学的帰納法を理解し、等式の証明に利用できる。
(前期中間試験)	1	
第2章 ベクトル	10	ベクトルの基本的な用語・記号に習熟する。ベクトルの演算について理解する。 1次独立であるベクトルの1次結合の意味を理解する。 ベクトルの成分および内積を理解する。
§1 平面上のベクトル		
§2 ベクトルの応用	7	位置ベクトルを利用して図形の問題を考えられる。 平面上の直線や円をベクトルを用いて表せる。

授業項目	時間	内容
§3 空間におけるベクトル	7	空間の点の座標を用いて表せる。空間のベクトルを平面ベクトルの拡張として理解でき、平面と同様な性質が成り立つことを理解し、いろいろな問題に応用できる。
(前期期末試験)		
[数学ⅡA(補充テキスト)] 第1章 空間の図形 §1 直線と平面	7	空間における直線の方程式および平面の方程式を求めることができる。直線や平面などのなす角や直線と平面の関わりを理解する。
§2 空間における曲面	3	球およびその接平面の方程式が求められる。 2次曲面と平面との交わりが求められる。
[数学C] 第1章 行列とその応用 §1 行列	9	行列の概念と計算法則を理解する。行列の乗法に関する計算法則や性質を理解する。 逆行列の存在およびその性質を理解する。
§2 行列の応用	3	連立1次方程式の解を行列を用いて考察することができる。また、逆行列を用いて、連立1次方程式が解ける。
(後期中間試験)		
§2の続き	6	座標平面上の点・直線の移動を、行列を用いて表すことができる。
[数学ⅡA(補充テキスト)] 第2章 行列式と行列 §1 行列式	10	3次および4次の行列式の値が求められる。それを用いて、連立1次方程式が解ける。
§2 行列	6	3次(以上)の正方向列の逆行列が求められる。掃き出し法を用いて連立1次方程式が解ける。
(学年末試験)		

F. 関連科目

数学ⅠA、数学ⅠB、数学ⅡB、数学Ⅲ、応用数学