

科目名	数学 I B	科目コード 004
-----	--------	--------------

学年・学科等名	1 学年	全クラス	必修科目
単位数・開講期	3 単位	後期	
総時間数	90 時間		
担当教員	近藤 真一・降旗 康彦・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A・新編 数学Ⅱ [数研出版]
補助教材	プリント等
参考書	高専基礎数学演習 [HKMF著・編集]

#### A. 教育目標

数学における新しい概念や原理・法則の理解を深め、計算力の向上を目指す。さらに、事象を数学的に考察し処理する能力を高めることを目標とする。

#### B. 概要

数学 I A に引き続き、高専5年間で学ぶ多くの科目の基礎となる数学のうち、集合と命題・複素数・図形と式・三角関数・指数関数・対数関数を扱う。

#### C. 学習上の留意点

新たな内容に対して、その定義をしっかりと身に付けること、および論理的な筋道を理解することを心掛ける。したがって疑問点は早期に解決するよう努力すべきである。また、数学では「わかる」だけでなく、「できる」ことが求められるので、その力を養うためには、授業の他にも自分で問題演習を数多くこなすことが必要である。

#### D. 評価方法

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

#### E. 授業内容

[ ]内は、扱う教科書

授業項目	時間	内 容
第1章 場合の数と確率 [A] 第1節 集合とその要素の個数	5	集合に関する用語・記号の意味を理解し。集合の包含関係が求めることができる。
第2章 論理と集合 [A]	7	命題の必要条件、十分条件、必要十分条件の意味を理解する。また、命題の逆、裏、対偶についても理解し、対偶を用いた証明や背理法を学ぶ。
第1章 式と証明 [Ⅱ] 第1節 式と計算	6	多項式の割り算ができる。分数式の加減乗除を計算することができる。また、恒等式について理解し、恒等式の係数決定ができる。
第2節 等式・不等式の証明	7	等式・不等式の証明方法を理解し、等式・不等式の証明ができる。

授業項目	時間	内 容
第2章 複素数と方程式 [Ⅱ] 第2節 高次方程式	6	剰余の定理・因数定理を学び、複2次式や因数定理による高次方程式を解くことができる。
第3章 図形と方程式 [Ⅱ] 第1節 点と直線	9	座標や式を用いて直線・2直線の関係の特徴をつかみ、直線の方程式を求めることができる。
(後期中間試験)	2	
第2節 円	5	座標や式を用いて円やその接線についての理解を深める。
第3節 軌跡と領域	7	直線および円を境界線とする不等式の領域を求めることができる。
第4章 三角関数 [Ⅱ] 第1節 三角関数	11	一般角の三角関数について理解し、扇形の面積や弧の長さを求めることができる。また、三角関数の相互関係を使うことができる。三角関数のグラフが描け、方程式・不等式が解ける。
第2節 加法定理	8	加法定理を理解し、具体的な事象の考察に活用できるようになる。
第5章 指数関数と対数関数 [Ⅱ] 第1節 指数関数	8	累乗根の性質を理解し、指数法則により計算ができる。指数関数のグラフの特徴・性質を理解し、指数方程式や不等式が解ける。
第2節 対数関数	8	対数の性質を用いた計算ができる。対数関数のグラフ特徴・性質を理解し、方程式・不等式が解ける。常用対数を理解し、変化量について応用できる。
(後期末試験)		

#### F. 関連科目

数学ⅠA、数学ⅡA、数学ⅡB、数学Ⅲ