

科目名	数学 I A	科目コード 003
-----	--------	--------------

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	前期	
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 I・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

高専5年間で学ぶ多くの科目の基礎となる数学のうち、数と式・方程式と不等式・関数とグラフ・三角比を扱う。

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
オリエンテーション	1	
第1章 方程式と不等式 [I] 第1節 式の計算	9	整式の加法・減法・乗法および因数分解について理解を深める。
第2節 実数	5	数を実数まで拡張することの意義を理解し、実数の概念や平方根を含む計算の基本的な考え方について理解する。
第3節 方程式と不等式	11	不等式の性質を用いて、1次不等式・連立不等式および絶対値不等式が解ける。2次方程式を解の公式で求め、実数解の個数について理解を深める。
第2章 2次関数 [I] 第1節 2次関数とそのグラフ	10	2次関数について理解し、グラフがかける。グラフの平行移動, 対象移動について理解する。
(前期中間試験)	2	

授業項目	時間	内 容
第2節 2次関数の値の変化	6	2次関数の最大値・最小値を求めることができる。また、放物線のグラフについて与えられた条件から、その2次関数を定められるようになる。
第3節 2次不等式	10	2次関数のグラフとx軸との位置関係を利用して、2次不等式の解について理解を深める。2次不等式の応用ができる。
第2章 複素数と方程式 [II] 第1節 複素数と方程式の解	9	複素数を理解し、2次方程式の解を複素数の範囲で求めることができる。判別式や解と係数の関係を使うことができる。
第3章 図形と計量 [I] 第1節 三角比	10	三角比の概念を理解し、 $0^\circ \sim 180^\circ$ までの三角比が求められ、活用できる。三角比の相互関係を理解する。
第2節 正弦定理と余弦定理	8	正弦定理と余弦定理の公式を学び、図形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。
第3節 図形と計量	9	三角形の面積の公式を用いて面積を求めることができる。また、相似な図形の面積比、体積比について理解する。球の体積と表面積を求められる。
(前期期末試験)		

F. 関連科目

数学 I B、数学 II A、数学 II B、数学 III