

対象教科・科目	単位数	対象学科・学年・クラス	備考
数学	数学Ⅱ	4 単位 情報科学科	2 年 2 クラス

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数および微分・積分の考えについて理解させ、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処理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。
使用教科書	改訂版 高等学校数学Ⅱ (数研出版)
副教材等	クリアー数学Ⅱ+B (数研出版) Study-Up ノート数学Ⅱ+B (数研出版)

2 学習計画

学期	学習項目	学習の具体的内容
1 学期	第 1 章 式と証明 第 1 節 式と計算	整式の乗法・除法ができる。また、整式 A を B で割った商 Q と余り R の関係式 $A = BQ + R$ の理解と、この関係式から余りを求めることができる。分数式の約分や通分、分数式の四則計算ができる。
	第 2 節 等式・不等式の証明	恒等式、および等式の証明方法を理解する。不等式の性質を理解し、不等式が成り立つことを証明できる。また、相加平均と相乗平均の関係を理解し、利用して証明ができる。
	第 2 章 複素数と方程式 第 1 節 複素数と二次方程式の解	数の範囲を複素数まで拡張できる。解の公式を利用して、2 次方程式を解くことができる。また、判別式によって解の種類を分類できる。2 次方程式の解と係数の関係を利用できる。
	第 2 節 高次方程式 第 3 章 図形と方程式 第 1 節 点と直線	因数分解や因数定理を利用したり、式の特徴を利用して、高次方程式を解くことができる。
2 学期	第 2 節 円	平面上の 2 点間の距離、内分点・外分点の意味を理解し、その座標を計算によって求めることができる。直線の方程式を求めることができる。2 直線の平行および垂直について理解し、その条件を求めることができる。
	第 3 節 軌跡と領域	円の方程式を理解できる。直線と円の方程式を連立させて、共有点の座標を求めることができる。円と直線の位置関係と判別式の関係に興味をもつ。
	第 4 章 三角関数 第 1 節 三角関数	軌跡の方程式を求めることができる。領域がいくつかの不等式で表されることを理解し、1 次式の最大値・最小値に応用できる。
	第 2 節 加法定理	三角関数を一般角、弧度法により定義し、三角関数と単位円との関係、三角関数の相互関係、性質などについて理解する。三角関数のグラフをかくことができる。三角関数を含む方程式や不等式の解法を理解する。
3 学期	第 5 章 指数関数と対数関数 第 1 節 指数関数	三角関数の加法定理を認識し、値を求めることができる。加法定理から 2 倍角の公式を導き、利用できる。三角関数の合成について理解し、関数の最大値・最小値に応用できる。
	第 2 節 対数関数	指数を整数や有理数に拡張したときにも指数法則が成り立つことを理解する。累乗根の意味を理解し、計算をすることができる。指数関数のグラフの特徴と性質を理解し、方程式や不等式を解くことができる。
3 学期	第 6 章 微分法と積分法 第 1 節 微分係数と導関数	対数の定義や性質を理解し、関数の性質について理解を深め、そのグラフの特徴と性質を理解する。常用対数について理解を深め、自然数の桁数を求めて、変化する数量について応用できる。
	第 2 節 関数の値の変化	平均変化率、微分係数、グラフの接線の傾き、微分係数の図形的な意味、導関数の定義を理解する。微分法を用いて、接線の方程式を求めることができる。
	第 3 節 積分法	導関数を用いて、関数の増加・減少や、極大・極小を調べることができ、グラフをかくことができる。それらを利用し、関数の最大・最小、方程式の解、不等式の証明に応用できる。
		不定積分と定積分を理解し、その計算ができる。放物線と直線などが囲む部分の面積を定積分を利用して計算し、面積を求めることができる。

3 評価の観点、内容および評価方法

評価の観点および内容	評価方法
関心・意欲・態度	学習活動の取り組み 課題・提出物の状況、ノート、問題集 ノート、プリント、レポートなど
思考・判断・表現	定期考査 提出物の内容 課題の内容など
技能	定期考査 小テストなど
知識・理解	定期考査 小テストなど