

学年	コース	教科	科目	類型	必・選	単位数
2	スーパーフロンティア	数学	数学Ⅱ	理系	必修	5

#### 講座のねらい

数学Ⅱ第2章「複素数と方程式」では、新たな数として複素数について学び、その性質を利用した解法を学習します。第3章「図形と方程式」では座標を用いて、平面上の図形を方程式や不等式で表し、図形を処理する能力を養います。また、第4章「三角関数」第5章「指数関数と対数関数」では、新しい関数についても学習し、第6章「微分法と積分法」では整関数の微分・積分について、微積の基礎的な考え方を学習します。

数学Ⅲ第1章「複素平面」では、複素数を複素数平面を用いて図形的に表現することで、複素数の諸演算が平面上の図形的な性質として表されることを理解する。第2章「関数」では、2次曲線がいろいろな式で表現できることを理解し考察する。第3章「関数」では、さまざま関数について学習し、第4章「極限」、第5章「微分法」では、それらの関数の極限や微分について学習します。

#### 使用教材及び問題集

教科書：「数学Ⅱ」 数研出版

問題集：「4Step 数学Ⅱ+B」 数研出版

参考書：「チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B」 数研出版

教科書：「数学Ⅲ」 数研出版

問題集：「4Step 数学Ⅲ」 数研出版

参考書：「チャート式 基礎からの数学Ⅲ」 数研出版

#### 授業の内容と進め方

“教科書”を中心に授業を進めます。

ノートは“教科書”用と“問題集”用の2冊を用意して下さい。

ノートには途中の計算過程や考え方などを必ず丁寧に書くようにして下さい。

数学Ⅱを2学期半ばまでで終了し、数学Ⅲに入っていきます。

ノートについては、定期テストの前などに提出してもらいます。

#### 講座の到達目標

センター試験、国公立大学2次試験を念頭に、基礎事項の徹底から、応用力の養成、更にはより発展的な内容についても理解を深めていきます。

問題によっては、1つの解き方だけでなく別解についても考え、多角的な思考力を養成する。また、2次試験対策として、記述問題の答案の書き方についても指導していきます。

#### 評価の観点・テスト・課題など

定期テストを主にしますが、小テスト、課題テスト、課題の提出、授業中の姿勢や態度などを総合的に判断して評価します。

#### 備考

早朝、放課後に講習があります。

長期休暇中には講習があります。

## 授業の計画

1 学期 学習計画および学習内容		
第2章 複素数と方程式		
1. 複素数	2. 2次方程式の解と判別式	3. 解と係数の関係
4. 剰余の定理と因数定理	5. 高次方程式	
第3章 図形と方程式		
第3節 軌跡と領域		
7. 軌跡と方程式	8. 不等式の表す領域	研究 放物線を境界線とする領域
第4章 三角関数		
第1節 三角関数		
1. 一般角と弧度法	2. 三角関数	3. 三角関数の性質
4. 三角関数のグラフ	5. 三角関数の応用	
第2節 加法定理		
6. 加法定理	7. 加法定理の応用	8. 三角関数の合成
2 学期 学習計画および学習内容		
第5章 指数関数と対数関数		
1. 指数の拡張	2. 指数関数	3. 対数とその性質
4. 対数関数	5. 常用対数	研究 対数と無理数
第6章 微分法と積分法		
第1節 微分係数と導関数		
1. 微分係数	2. 導関数	
第2節 導関数の応用		
3. 接線	4. 関数の値の変化	5. 最大値・最小値
6. 関数のグラフと方程式・不等式		
第3節 積分法		
7. 不定積分	8. 定積分	9. 面積
数学Ⅲ		
第1章 複素平面		
1. 複素平面	2. 複素数の極形式と乗法, 除法	3. ド・モアブルの定理
4. 複素数と図形		
第2章 式と曲線		
第1節 2次曲線		
1. 放物線	2. 楕円	3. 双曲線
4. 2次曲線の平行移動		
5. 2次曲線と直線	6. 2次曲線の性質	
第3章 関数		
1. 分数関数	2. 無理関数	3. 逆関数と合成関数
第4章 極限		
第2節 関数の極限		
4. 関数の極限	5. 三角関数の極限	6. 関数の連続性
第5章 微分法		
1. 微分係数と導関数	2. 導関数の計算	3. いろいろな関数の導関数
4. 第n次導関数	5. 関数のいろいろな表し方と導関数	