

学年	コース	教科	科目	類型	必・選	単位数
1	プログレ	数学	数学 I	全	必修	4

#### 講座のねらい

「数学Ⅱ」の式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法の考えについて理解し、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）

#### 授業の内容と進め方

中学時に「数学Ⅰ」の内容を学習しています。必要に応じて「数学Ⅰ」を復習しながら、「数学Ⅱ」の内容を学習します。「数学Ⅰ」をさらに発展させる内容が多く、基礎問題～標準問題～応用問題へと段階的に学習をします。演習時間を多くとり、確認テスト等で学習内容の定着を図ります。  
**授業の予習と復習をしっかりとすることを前提として授業を進めます。**

#### 講座の到達目標

複素数や3次関数、指数、対数、三角関数などの扱うことで、数学的な思考の幅を広げ、数学的に考察し処理する能力を養成します。そして、それらの有用性を認識し、具体的な事象の考察に活用できるようにします。  
 また、ひとつの解法だけでなく別の解法も検討することで、考え方の幅を広げ、柔軟な思考や発想を育成し、直観力や洞察力を身につけていきます。

#### 評価の観点・テスト・課題など

定期考査、課題考査、宿題やノートなどの提出物および授業や学習に取り組む姿勢などを総合的に評価します。授業のある日は、その日の学習内容が復習できる課題を宿題とします。また、夏期・冬期・春期休暇においては日数に応じた課題を出し、課題考査を実施します。

#### 備考

## 授業の計画

### 1 学期 学習計画および学習内容

#### 第1章 式と証明

##### 第1節 式と計算

1. 3次式の展開と因数分解      2. 二項定理      3. 整式の割り算  
4. 分数式とその計算      5. 恒等式

##### 第2節 等式と不等式の証明

6. 等式の証明      7. 不等式の証明

#### 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1節 点と直線

1. 直線上の点      2. 平面上の点      3. 直線の方程式      4. 2直線の関係

##### 第2節 円

5. 円の方程式      6. 円と直線      7. 2つの円

### 2 学期 学習計画および学習内容

#### 第3章 図形と方程式

##### 第3節 軌跡と領域

8. 軌跡と方程式      9. 不等式の表す領域

#### 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

#### 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

### 3 学期 学習計画および学習内容

#### 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