

学年	高校2年	教科	数学科	科目	数学Ⅱ	単位数	5
教科書名		改訂版 数学Ⅱ (数研出版) 改訂版 数学Ⅲ (数研出版)		副教材名	サクシード数学Ⅱ+B (数研出版) サクシード数学Ⅲ+C (数研出版)		
クラス・コース		中高一貫理系					

## I. 目標

三角関数、指数関数・対数関数及び微分・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する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

極限、微分法について理解させ、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する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

## II. 授業のねらい

### 数学Ⅱ

4章 三角関数 … 一般角に対する三角関数を学ぶ。三角関数の周期性を理解させ、そのグラフをかく。2倍角、半角、3倍角、合成の公式を学び、三角関数の最大値・最小値の問題を解くことができるようにする。

5章 指数関数と対数関数 … 指数・対数の定義を学ぶ。指数関数と対数関数のグラフや性質を理解させる。指数・対数関数の性質を数の大小比較や方程式・不等式の解に活用できるようにする。

6章 微分法と積分法 … べき関数の微分法積分法を学ぶ。定積分を利用し、図形の面積を求めることができるようにする。方程式の解の個数を調べ、不等式に活用させる。最大値・最小値の問題を解くために、グラフを利用できるようにする。

### 数学Ⅲ

1章 関数 … 分数関数・無理関数・逆関数・合成関数について理解させる。

2章 極限 … 数列の極限の性質について理解させる。関数の極限について理解し、連続性や中間値の定理を利用できるようにする。

3章 微分法 … 導関数の定義を確認し、積・商の導関数について理解させる。また、さまざまな関数の導関数の問題を取り組ませる。

4章 微分法の応用 … 接線の方程式や関数の極値を求めることができるようにする。

## III. 授業の進め方

- 教科書を中心に授業を展開する。必要に応じて、入試問題（理系大学）等も授業内で取り扱う。
- 定期的に小テスト実施し、定着の度合いを図る。
- 状況に応じて、問題集等の副教材を使用する。

#### IV. 学習上の留意点

1. 教科書、授業用ノート、問題集、問題集用ノートを用意して授業に臨むこと。
2. 定期試験の返却後、間違えた問題を確認し、復習を必ず行うこと。
3. 提出物の期限は必ず守ること。

#### V. 定期試験

教科書と問題集の内容を7割、模擬試験レベルの問題を3割程度出題する。初見の問題も出題する。

- 1学期 中間試験 : 三角関数
- 1学期 期末試験 : 指数関数と対数関数, 微分法
- 2学期 中間試験 : 微分法と積分法, 関数
- 2学期 期末試験 : 極限, 微分法
- 3学期 学年末 : 微分法, 微分法の応用

#### VI. 評価の方法

定期試験, 小テスト, 課題学習などのルーブリック評価(自己評価)を総合的に評価する。

Ⅶ. 授業計画

学期	月	単元・学習項目	評価方法	到達目標
一学期	4	4章 三角関数 1節 三角関数 2節 加法定理	定期試験 小テスト 提出物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般角、弧度法を理解する。三角関数の定義、相互関係、性質を理解し、活用することができる。</li> <li>・三角関数のグラフの基本形を理解し、グラフから関数を導くことができる。</li> <li>・三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。</li> <li>・加法定理を発展させて2倍角、3倍角、半角の公式、三角関数の合成について理解する。</li> <li>・指数関数の定義を理解する。グラフとその性質について理解する。</li> <li>・指数関数の最大値・最小値を求めることができる。</li> <li>・対数関数の定義を理解する。グラフとその性質について理解する。</li> <li>・対数関数の最大・最小値を求めることができる。</li> </ul>
	5			
	6	5章 指数関数と対数関数		
	7			
二学期	9	6章 微分法と積分法 1節 微分係数と導関数 2節 導関数の応用 3節 積分法	定期試験 小テスト 提出物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導関数、微分係数を理解し、曲線の接線を求めることができる。関数の増減、極大、極小に関して理解する。</li> <li>・関数の最大値・最小値を求めることができる。</li> <li>・微分法を利用して方程式の実数解の個数を求めることができる。</li> <li>・微分法を利用して不等式の証明ができる。</li> <li>・不定積分を理解する。微分との関係について理解し、定積分を利用して、2曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる。</li> <li>・関数の一般的な定義や逆関数、合成関数について理解する。</li> <li>・数列の極限の性質について理解する。</li> <li>・無限級数とその性質について理解する。</li> <li>・関数の極限の性質について理解する。</li> <li>・関数の連続性について理解する。</li> <li>・合成関数の微分法について理解する。</li> </ul>
	10			
	11	2章 極限 1節 数列の極限 2節 関数の極限		
	12	3章 微分法 1節 導関数		
三学期	1	3章 微分法 2節 いろいろな関数の導関数  4章 微分法の応用 1節 導関数の応用 2節 速度と近似式	定期試験 小テスト 提出物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三角関数、対数関数、指数関数の導関数について理解する。</li> <li>・関数の増減、極値、凹凸、変曲点などを調べてグラフをかけるようになる。</li> <li>・微分法が物理学に応用される一例として、速度、加速度があげられる。これらが第1次、第2次導関数の定義と直結していることを再確認する。</li> <li>・関数の近似式が、導関数の応用として導かれることを理解する。</li> <li>・近似値の計算に微分法が有効に応用されることを理解する。</li> </ul>
	2			
	3			

※ シラバスの内容（時間や事項）については、理解度やその他の都合により変更することもあります。