

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）		
コース・クラス		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

- 教科書を中心とした授業を展開する。国公立難関私立大学理系学部一般選抜に向けて必要となる知識・技能を補足して扱う。
- 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，復習を行うこと。
3. 提出物の期限は必ず守ること。

V. 定期試験（学年末試験のみ 100 分）

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	【数学Ⅱ】 4章 三角関数 1節 三角関数 2節 加法定理 5章 指数関数と対数関数	定期試験 小テスト 提出物	・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。 ・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。 ・三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 ・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。 ・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。 ・指数関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・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。 ・対数関数の最大値・最小値を求めることができる。
	5			
	6			
	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 【数学Ⅲ】 1章 関数 2章 極限 1節 数列の極限 2節 関数の極限 3章 微分法 1節 導関数	定期試験 小テスト 提出物	・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。 ・関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・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。 ・微分法を利用して不等式の証明ができる。 ・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。 ・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。 ・数列の極限の性質について理解する。 ・無限級数とその性質について理解する。 ・関数の極限の性質について理解する。 ・関数の連続性について理解する。 ・合成関数の微分法について理解する。
	10			
	11			
	12			
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	・三角関数，対数関数，指数関数の導関数について理解する。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。
	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。