

理数数学Ⅱ

1. 学習の到達目標

- (1) 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に習得し、本質や背景を理解しようとする態度を育てる。
- (2) 問題解決に際し、数学的論拠に基づいて試行・判断し、自らの考えを表現・検証できる能力を育てる。
- (3) 過去の入試問題の研究を通じ、大学入試共通テストや大学入試個別問題に適應できる学力を身につける。

2. 使用教科書：新編 数学Ⅱ（数研出版）（数学Ⅲ：新編 数学Ⅲ（数研出版））

3. 指導計画

学習時期		単元／学習事項	学習のねらい	
2 年	文系	理系		
	4月	4月	第5章 指数関数・対数関数 対数関数(対数とその性質、対数関数、常用対数)	<ul style="list-style-type: none"> ・対数関数のグラフを描くことができる。 ・グラフを利用して方程式、不等式を解くことができる。
	5月	5月	第6章 微分法と積分法 微分係数と導関数(平均変化率、微分係数、導関数、導関数の計算、接線の方程式)	<ul style="list-style-type: none"> ・微分係数や導関数の定義を正しく理解する。 ・多項式の微分の計算ができる。 ・微分を利用して接線の方程式を求めることができる。
	6月	6月	関数の値の変化(関数の増減、関数の極大・極小、関数の最大・最小、方程式・不等式への応用)	<ul style="list-style-type: none"> ・微分を利用して3次関数のグラフを描くことができる。 ・グラフを用いて極大・極小を求めることができる。
	7月	7月	積分法(不定積分、定積分、定積分と面積)	<ul style="list-style-type: none"> ・不定積分、定積分の計算ができる。 ・曲線や直線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
	8月	7月		
	9月			
	10月 ～ 3月		<文系>数学ⅡⅡ演習	<ul style="list-style-type: none"> ・記述試験に向けて、様々な記述問題を解くことができる。
	8月		<理系>【数学Ⅲ】 第3章 関数(分数関数、無理関数、逆関数と合成関数)	<ul style="list-style-type: none"> ・分数関数と無理関数及びそれらのグラフの特徴について理解する。 ・合成関数や逆関数の意味を理解し、それらを求めることができる。
	9月			
	10月		第4章 極限 数列の極限(数列の極限、無限等比級数、無限級数)	<ul style="list-style-type: none"> ・数列の極限値を求めることができる。 ・無限等比数列の収束・発散を活用して、様々な数列の極限を求めることができる。 ・無限級数、無限等比級数の収束・発散を調べることができる。
	11月	性)	関数の極限(関数の極限、三角関数と極限、関数の連続性)	<ul style="list-style-type: none"> ・関数の極限の概念を理解し、それらを事象の考察に活用できる。 ・三角関数を含む様々な関数の極限値を求めることができる。 ・グラフから、様々な関数の連続、不連続を考察することができる。
	12月			
	1月		第5章 微分法 導関数(微分係数と導関数、導関数の計算)	<ul style="list-style-type: none"> ・積・商の形、合成関数、逆関数の導関数について理解し、それらの導関数を正確に計算できる。
1月		いろいろな関数の導関数(いろいろな関数の導関数、第n次導関数、曲線の方程式と導関数)	<ul style="list-style-type: none"> ・三角関数・指数対数関数の導関数について理解し、それらの導関数を正確に計算できるようにする。 ・陰関数の導関数について理解し、それらの導関数を正確に計算できる。 	
2月		第6章 微分法の応用 導関数の応用(接線の方程式、平均値の定理、関数の値の変化、関数のグラフ)	<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな曲線の接線の方程式を求められるようになる。 ・いろいろな関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸などを調べ、グラフの概形を描くことができるようになる。 	
3月		いろいろな応用(方程式・不等式への応用、速度と加速度、近似式)	<ul style="list-style-type: none"> ・グラフを用いて方程式や不等式などの問題を考察・解決できるようになる。 ・速度・加速度と微分の関係を理解し、正確にそれらを計算できるようになる。 	

4. 評価規準と方法

【評価規準】

- 積極的に学習に参加し、学習内容を理解しようとしている。
- 定義の意味やその特性および公式の性質を理解している。
- グラフや公式を活用し、いくつかの側面から問題を捉え、解法に結びつけることができる。
- 的確な表現を用い、説明できる。

【評価方法】

定期考査、小テスト、確認テスト、提出課題および提出状況、学習活動への取り組み方