

4 数学

科目名	数学Ⅲ	単位数	6 単位	学年	第 3 学年	科 コース	普通科 進学コース(理系)
使用教科書	東京書籍「新編数学Ⅲ」			副教材			

学習の到達目標

平面上の曲線、複素数平面、極限、微分法および積分法について理解を深め、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、それらを積極的に活用する態度を育てる。

学習計画

	月	単元	学習内容及びねらい	
一 学 期	4	1章 平面上の曲線 1節 2次曲線 放物線・楕円・双曲線, 2次曲線と平行移動、2次曲線と直線	<ul style="list-style-type: none"> ・放物線の幾何学的な定義を理解する。また、放物線の焦点などについて理解する。楕円の定義・焦点などについて理解し、その標準形を求めることができ、グラフをかくことができる。双曲線の定義・焦点・漸近線などについて理解し、その方程式の標準形を求めることができ、グラフをかくことができる。 ・図形の平行移動を方程式で表す方法を理解する。 ・2次曲線と直線の位置関係と判別式の関係を理解する。 ・曲線の媒介変数表示及び直交座標と極座標の関係を理解する。 	
	5	2節 媒介変数表示と極座標 媒介変数表示・極座標と極方程式, いろいろな曲線		
	6	2章 複素数平面 1節 複素数平面 複素数平面・複素数の極形式	<ul style="list-style-type: none"> ・複素数平面上的の点が複素数を表していることを理解する。また、複素数平面上的における複素数の和・差・実数倍とベクトルの和・差・実数倍の関係を理解する。 ・複素数の極形式を理解する。 ・ド・モアブルの定理を理解する。 ・円、軌跡を、複素数を用いて表現することができる。 	
	7	2節 複素数の応用 ド・モアブルの定理, 図形への応用		
	7	3章 関数と極限 1節 関数 分数関数・無理関数とそのグラフ 逆関数と合成関数		
	二 学 期	9	2節 数列の極限 数列の極限, 数列 $\{r^n\}$ の極限, 無限級数	<ul style="list-style-type: none"> ・無限数列の定義及び収束・発散を理解させ、極限値を求める。無限等比数列 $\{r^n\}$ の極限とその求め方、漸化式で定められる数列の極限、無限級数の定義とその収束、発散、性質を理解させる。 ・関数の極限值とその求め方や性質、三角関数とその極限 ・関数の連続性と中間値の定理・微分係数の定義と $x = a$ における微分可能と連続
		10	3節 関数の極限 関数の極限, いろいろな関数と極限, 関数の連続性	
11		4章 微分 1節 微分法 導関数, 積・商の微分法, 合成関数の微分法	<ul style="list-style-type: none"> ・導関数と導関数の性質 ・積・商・x^n・合成関数・逆関数の導関数 ・三角関数・対数関数・指数関数の導関数を求める ・第n導関数を求める 	
12		2節 いろいろな関数の導関数 三角・対数・指数関数の導関数 高次導関数		
12		5章 微分の応用 1節 接線、関数の増減 接線の方程式, 平均値の定理, 関数の増減, 関数の極大・極小, 第2次導関数とグラフ 2節 いろいろな微分の応用 最大・最小, 方程式・不等式への応用 媒介変数で表された関数の微分		
12	6章 積分 1節 不定積分 不定積分と置換積分法と部分積分法	<ul style="list-style-type: none"> ・曲線の方程式と導関数 ・接線の方程式 ・平均値の定理 ・関数の増減や極大極小、最大最小 ・曲線の凹凸を理解して関数のグラフをかく ・方程式・不等式への応用 		
三 学 期	1	2節 定積分 定積分, 定積分の置換積分法・部分積分法	<ul style="list-style-type: none"> ・不定積分とその基本性質 ・不定積分の置換積分法と部分積分法 ・定積分の定義とその基本性質及び利用法 ・定積分の置換積分法と部分積分法 ・偶関数、奇関数の定積分 ・定積分と導関数、和の極限、不等式の関係 ・曲線と直線で囲まれた部分の面積 ・立体の体積の計算・回転体の体積 	
	2	3節 定積分の応用 面積・体積・弧長, 区分求積法		
	3			

学習評価

1. 定期試験・基礎力診断テスト等の成績に、課題の提出状況を平常点として加え、総合的に判断する。