

平成 28 (2016)年度 シラバス

科目名 数学Ⅲ (3 学年・普通科) 6 単位 210 時間

目標	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法および積分法についての理解を深め，知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察し表現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。			
評価の観点	関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法および積分法に関心をもつとともに，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法および積分法における数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法および積分法において，事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法および積分法における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身に付けている。

学習内容	<p>1. 複素数平面 複素数を複素数平面を用いて図形的に表現することで，複素数の諸演算が平面上の図形的な性質として表されることを理解するとともに，複素数を用いて図形の性質を考察できるようになる。 (1) 複素数平面 (2) 複素数の極形式と乗法、除法 (3) ド・モアブルの定理 (4) 複素数と図形</p> <p>2. 式と曲線 2 次曲線の基本的な性質および曲線がいろいろな式で表現できることを理解し，具体的な事象の考察に活用できるようにする。 (1) 放物線 (2) 楕円 (3) 双曲線 (4) 2 次曲線の平行移動 (5) 2 次曲線と直線 (6) 2 次曲線の性質 (7) 曲線の媒介変数表示 (8) 極座標と極方程式 (9) コンピュータといろいろな曲線</p> <p>3. 関数 分数関数・無理関数および逆関数と合成関数を学び，関数概念について理解を深める。 (1) 分数関数 (2) 無理関数 (3) 逆関数と合成関数</p> <p>4. 極限 微分法，積分法の基礎として極限の概念を理解し，それを数列や関数値の極限の考察に活用できるようにする。 (1) 数列の極限 (2) 無限等比数列 (3) 無限級数 (4) 関数の極限 (5) 三角関数と極限 (6) 関数の連続性</p> <p>5. 微分法</p>
------	--

	<p>いろいろな関数についての微分法を理解する。 (1)微分係数と導関数 (2)導関数の計算 (3)いろいろな関数の導関数 (4)第n次導関数 (5)関数のいろいろな表し方と導関数</p> <p>6. 微分法的应用 微分法を用いて関数値の増減やグラフの凹凸などを考察し、微分法の有用性を認識するとともに、具体的な事象の考察に活用できるようにする。 (1)接線と法線 (2)平均値の定理 (3)関数の値の変化 (4)関数の最大と最小 (5)関数のグラフ (6)方程式、不等式への応用 (7)速度と加速度 (8)近似式</p> <p>7. 積分法 いろいろな関数についての積分法を理解し、活用できるようになるとともに、定積分と和の極限の関係を理解する。 (1)不定積分とその基本性質 (2)置換積分法 (3)部分積分法 (4)いろいろな関数の不定積分 (5)定積分とその基本性質 (6)定積分の置換積分法 (7)定積分の部分積分法</p> <p>8. 積分法的应用 積分法の有用性を認識するとともに、図形の求積などに活用できるようにする。 (1)面積 (2)体積 (3)曲線の長さ (4)速度と道のり</p>
学習のワンポイント・アドバイス	<p>1. 数学の勉強は教科書を中心に行うとよいでしょう。 2. ノートは毎時間しっかり整理も心がけてとりましょう。頭だけで解いてもすぐに忘れてしまいます。自分だけのオリジナルノートを作りましょう。 3. 数学は復習が大切です。復習はその日のうちに欠かさず行いましょう。 4. 計算力は問題を解くことでしか身に付きません。多くの問題を正確に迅速に解く練習をしてください。同じ問題でも時間をあけて取り組むとよいでしょう。</p>
評価の方法	<p>次の①～⑧を総合的に判断して評価します。</p> <p>① 定期考査 ② 実力テスト ③ 臨時考査 ④ その他のテスト ⑤ 課題・提出物 ⑥ 制作物・実技等 ⑦ 学習態度 ⑧ 出席状況</p>
教科書備考	<p>数学Ⅲ 数研出版</p>