

数学「数学Ⅲ」	単位数	4単位
	学科・学年	工業科・第3学年

### 1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1 平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法について理解し，知識の習得と技能の習熟を図る。 2 事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばし，それらを活用できるようにする。
使用教科書・副教材等	改訂版 最新 数学Ⅲ(数研出版)

### 2 学習計画及び評価方法等

#### (1) 学習計画等

学期	学習内容	月	学習のねらい	考查範囲
1 学期	第3章 関数	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数関数と無理関数及びそれらのグラフの特徴を理解できる。</li> <li>・逆関数や合成関数の意味を理解し，それらを求めることができる。</li> <li>・数列の極限について理解し，数列<math>\{r^n\}</math>の極限などを基に，数列の極限を求めることができる。</li> </ul>	中間
	第4章 極限 第1節 数列の極限			
	第2節 関数の極限	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無限級数の収束，発散について理解し，無限等比級数などの無限級数の和を求めることができる。</li> <li>・関数の極限について理解し，それらを求めることができる。</li> </ul>	期末
	第5章 微分法	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関数の積及び商の導関数について理解し，関数の和，差，積及び商の導関数を求めることができる。</li> <li>・合成関数の導関数について理解し，それらを求めることができる。</li> <li>・三角関数，指数関数及び対数関数の導関数を求めることができる。</li> </ul>	
	第6章 微分法の応用	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導関数を用いて，いろいろな曲線の接線の方程式を求めることができる。</li> </ul>	中間
2 学期	第7章 積分法とその応用	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関数の値の増減，極大・極小を求めることができる。</li> </ul>	
	第1節 不定積分	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラフの凹凸を調べ，グラフの概形をかくことができる。</li> <li>・導関数を用いて，関数の最大・最小や不等式の証明などの考察に活用できる。</li> <li>・不定積分の性質を理解し，種々の関数の不定積分を求めることができる。</li> </ul>	
	第2節 定積分	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・置換積分法及び部分積分法について理解し，それらを用いて不定積分を求めることができる。</li> <li>・定積分の性質を理解し，種々の関数の定積分を求めることができる。</li> </ul>	
	第3節 積分法の応用	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・置換積分法及び部分積分法について理解し，それらを用いて定積分を求めることができる。</li> <li>・いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積，回転体の体積や曲線の長さなどを定積分を用いて求めることができる。</li> </ul>	期末
	第1章 複素数平面	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複素数平面と複素数の極形式，複素数の実数倍，和，差，積及び商の図形的な意味を理解し，それらを事象の考察に活用できる。</li> <li>・ド・モアブルの定理について理解できる。</li> </ul>	学年末
3 学期	第2章 式と曲線 第1節 2次曲線 第2節 媒介変数表示と極座標	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放物線，楕円，双曲線が2次式で表されること及びそれらの2次曲線の性質について理解できる。</li> <li>・極座標の意味及び曲線が極方程式で表されることを理解し，それらを事象の考察に活用できる。</li> </ul>	
		2		
		3		

#### (2) 評価の観点及び内容

関心・意欲・態度	・平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法における考え方や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする。
数学的な見方や考え方	・平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法において，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，数学的な見方や考え方を身に付けている。
数学的な技能	・平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法において，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。
知識・理解	・平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及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，基礎的な知識を身に付けている。
<ul style="list-style-type: none"> <li>・学期末ごとの評価は，定期考査，平常の学習活動を上記の四つの観点により評価したもの，提出物，小テスト，出席状況などにより総合的に評価する。</li> <li>・学年末成績は，第1・2・3学期の評価をもとに総合的に判断して評価する。</li> </ul>	

### 3 確かな学力を身につけるためのアドバイス

<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学Ⅲの学習を始める前に，数学Bの数列，数学Ⅱの微分法・積分法はしっかり復習しておきましょう。</li> <li>・毎回の授業の予習・復習を徹底させて，理解力を向上させるとともに問題解決力を身に付けていきましょう。</li> <li>・長期休業中の課題などにより，家庭学習を充実させ，学習内容の定着に努めましょう。</li> </ul>
--