※令和３年度以前入学生用

学校番号	301

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	５単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版　高等数学　数学Ⅲ　(数研出版)						
副教材等	４ＳＴＥＰ数学Ⅲ(数研出版)　練磨数学Ⅲ(啓林館・河合塾)						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

予習→授業→復習のサイクルの中で，内容についてただ覚えるのでなく，なぜそうなるのかを自ら考えていく過程を大切にしてください。そして課題を解決する方法を、論点を整理し，学んだ知識や経験を基に自ら作り出してください。それが見つからない場合は周りの人と協働で考えることも有効です。
副教材の「４ＳＴＥＰ」は、復習として家庭学習を中心に活用する問題集です。まずは、解答を見ないで自分で考えてみてください。そして解答を参照し，そこでもただ解法を覚えるのでなく，なぜそうするのかを考えてみてください。それで初めて数学的に問題を解決する力がつきます。
副教材の「練磨」は、教科書での学習を一通り終えた後に、実力養成のため授業で活用する入試問題集です。大学入試に向けて実践的な経験をたくさん積んでもらい、自己の進路実現をめざします。

2　学習の到達目標

積分法，平面上の曲線および複素数平面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。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a：関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c：数学的な技能	d：知識・理解
観点の趣旨	積分法，平面上の曲線および複素数平面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，積分法，平面上の曲線および複素数平面における数学的な見方や考え方を身につけている。	積分法，平面上の曲線および複素数平面において，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つけている。	積分法，平面上の曲線および複素数平面における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身につけている。
評価方法	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等	単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト レポート 観察等

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和３年度以前入学生用

４　学習の活動

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="6">前期</td><td rowspan="3">不定積分</td><td>不定積分とその基本性質</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">a
三角関数の積を和・差になおす公式に関心をもち，不定積分を求めることに活用しようとしている。
b
不定積分における置換積分法や部分積分法について，合成関数や積の微分法の公式などを用いて，その過程を考察することができる。
c
公式を利用して，ｘのｎ乗，三角関数，指数関数などの不定積分を求める，置換積分法や部分積分法などを用いて不定積分を求める，いろいろな分数関数の不定積分を求めることができる。
d
関数 f(ｘ)の原始関数や不定積分についての基礎的な知識を身につけている。</td><td rowspan="6">確認テスト
単元テスト
定期テスト
ワークシート
レポート
観察等</td></tr>
<tr><td>置換積分法と部分積分法</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>いろいろな関数の不定積分</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">定積分</td><td>定積分とその基本性質</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="3">a
区分求積法に関心をもち，面積や体積を求めることに活用しようとしている。
b
定積分における置換積分法について，積分区間に留意しながら，定積分を求める過程や，定積分で表された関数において微分と積分の関係，定積分と面積の関係を用いて不等式が成り立つことを考察することができる。
c
絶対値のついた関数の定積分や置換積分法や部分積分法を利用してのい</td></tr>
<tr><td>置換積分法と部分積分法</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

※令和３年度以前入学生用

		定積分のいろいろな問題	○	○	○		ろいろな定積分を求めたり，積分と微分の関係を利用して定積分で表された関数方程式や区分求積法を利用して和の極限を求める，あるいは定積分を用いて不等式を証明することができる。 d 定積分やその基本的な性質について理解している。	
	積分法の応用	面積		○	○	○	a 定積分と体積の関係に関心を持ち，定積分を活用しようとしている。 b サイクロイドの囲む図形の面積を置換積分法と関連付けて考察したり，定積分と曲線の長さの関係について考察することができる。 c ２曲線で囲まれた図形の面積や，いろいろな立体の体積，曲線の長さや道のりを求めることができる。 d 定積分を用いて面積を求めることや，速度と道のりと定積分の関係を理解している。	
		体積	○		○			
		道のり			○	○		
		曲線の長さ		○	○	○		
	複素数平面	複素数平面	○	○		○	a 複素数平面や共役な複素数に関心をもち，複素数の考察に活用したり，複素数の偏角に関心をもち，複素数の積の考察に活用しようとしている。 b 複素数の絶対値，実数倍，和と差を複素数平面を用いて考察する，回転を用いて複素数の積を考察する，極形式を用いて複素数のｎ乗根を考察することができる。 c 複素数の極形式を用いて複素数の積と商を求めたり，ド・モアブルの定理を用いて１のｎ乗根を求めること	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		複素数の極形式	○	○	○	○		

※令和３年度以前入学生用

		ド・モアブルの定理		○	○	○	ができる。 d 複素数の絶対値，実数倍和と差を複素数平面と関連付けて理解し，それらの基礎的な知識を身につけている，複素数を極形式で表すための基礎的な知識を身につけている，ド・モアブルの定理の意味を理解し，基礎的な知識を身につけている。	
	平面図形と複素数	複素数と図形	○	○	○	○	a アポロニウスの円の考察に複素数を活用しようとしている。 b 複素数と三角形の形状との関係について考察することができる。 c 与えられた条件を満たす図形を複素数平面上にかいたり，偏角を用いて複素数が表す点を求めることができる。 d 複素数平面上の図形の性質を理解し，基礎的な知識を身につけていたり，２直線のなす角を求めるための基礎的な知識を身につけている。	
	２次曲線	放物線	○		○	○	a 定点と定直線から等距離にある点の軌跡に関心をもち，放物線の考察に活用しようとする，楕円の考察に円を活用しようとする，ｙ軸上に焦点をもつ双曲線に関心をもち，焦点，漸近線，概形を考察しようとする，また，定点からの距離と定直線からの距離の比に関心をもち，２次曲線の考察に活用しようとしている。 b 線分の内分点を用いて楕円を考察したり，双曲線の方程式から焦点，漸近線，概形を考察することができる。 c 放物線，楕円，双曲線を適切に表現したり，２次曲線の平行移動を扱ったり，判別式を用いて２次曲線と直	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		楕円	○	○	○	○		
		双曲線	○	○	○	○		
		２次曲線の平行移動			○	○		

※令和３年度以前入学生用

		２次曲線と直線			○	○	線の関係を調べることができる。 d 放物線，楕円，双曲線の性質，曲線の平行移動，楕円と直線の共有点の個数の求め方について理解し，基礎的な知識を身につけていたり，離心率について理解し，離心率の値と２次曲線の関係についての基礎的な知識を身につけている。	
		２次曲線の性質	○			○		
	媒介変数表示と極座標	曲線の媒介変数表示	○	○	○	○	a 曲線の媒介変数表示に関心をもち，２次曲線の考察に活用しようとしたり，２次曲線の極方程式の考察に離心率を活用しようとしたり，媒介変数表示や極方程式で表されたいろいろな曲線に関心をもっている。 b サイクロイドについて考察したり，直交座標で表された２次曲線を極方程式で表すことができる。 c 媒介変数表示を用いて曲線を表現し処理したり，曲線の極方程式を扱うことができる。 d 曲線の媒介変数表示について理解し，基礎的な知識を身につけていたり，極座標について理解し，直交座標との関係についての基礎的な知識を身につけている。	
		極座標と極方程式	○	○	○	○		
		コンピュータの利用	○					
後期	数学Ⅲ演習	平面上の曲線	○	○	○	○	a 数学Ⅲの内容に関心をもち，演習において活用しようとしている。 b 数学Ⅲの様々な内容を用いて、多角的に演習内容について考察することができる。 c 数学Ⅲの内容を用いて、演習を通じて様々な問題の解決方法を求めることができる。	単元テスト 定期テスト レポート 観察等
		複素数平面	○	○	○	○		
		関数と極限	○	○	○	○		
		微分とその応用	○	○	○	○		

※令和３年度以前入学生用

		積分とその応用	○	○	○	○	d 数学Ⅲの様々な内容について体系的に理解し、基礎的な知識を身につけている。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方や考え方

c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。