※令和３年度以前入学生用

学校番号	317

令和５年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅲ	単位数	５単位	年次	３年次
使用教科書	新版「数学Ⅲ」　（実教出版）						
副教材等	アクセスノート　数学Ⅲ　（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。

・まず担当者による解説をし、その後に自分で問題を解きますが、その答えや解き方などの自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。

・問題集については、理解を深めるために授業で扱った問題の類題を自分で解きましょう。

・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。諦めずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

極限、微分法、積分法についての基礎的な知識や技能を習得します。また、計算能力を高めることも目標の一つですが、それだけでなく、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにします。さらに、それらを活用する態度を身につけることを目標とします。

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	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。
評価方法	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ノート、プリント、レポート等	・定期考査 ・提出レポートの内容 ・提出ノートの内容	・定期考査 ・小テスト	・定期考査 ・小テスト

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

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	極限	1．数列の極限	○	○	○	○	a：簡単な無限数列の極限を、グラフなどで直観的に考察しようとする。 b：数列の極限値の大小関係(はさみうちの原理)を用いて、数列の極限値が求められる。 c：無限数列の収束、発散についての内容とともに、記号を正しく理解している。 d：無限数列の収束、発散に関する用語の意味を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		2．無限等比数列		○		○	b：無限等比数列の極限を、公比の値で場合分けして考察できる。 d：無限等比数列の極限が求められる。	
		3．無限級数		○		○	b：無限等比級数の収束、発散を、既習である等比数列の和の極限を調べることで考察できる。 無限等比級数の収束、発散を、公比の値で調べられる。 d：無限級数の収束、発散をその部分和から調べられる。	
		4．関数の極限	○		○		a：簡単な関数の極限を、グラフなどで直観的に考察しようとする。 c：不定形を解消するように関数の式を変形することにより、関数の極限値が求められる。	
		5．三角関数と極限			○	○	c：三角関数の極限について考察できる。 d：$\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1$ を利用して、三角関数を含む関数の極限値が求められる。	
		6．関数の連続性			○		c：定義に基づいて、様々な関数の連続性、不連続性を判定することができる。	
	微分法	1．微分係数と導関数	○		○		a：微分係数の図形的意味を考察しようとする。 c：微分可能性と連続性の関係を理解し、連続ではあるが微分可能でないことを示せる。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

※令和３年度以前入学生用

1学期	微分法	2．導関数の計算		○		○	b：導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法、逆関数の微分法を定義に基づいて証明できる。 d：導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法を利用して、種々の導関数を計算できる。	
		3．いろいろな関数の導関数			○	○	c：対数微分法を利用して、複雑な関数を微分できる。 d：三角関数の導関数を理解し、三角関数を含む種々の関数の導関数を計算できる。	
2学期	微分法の応用	1．接線と法線		○		○	b：接線に直交する条件と、直線の方程式の公式から、法線の方程式の公式を考えることができる。 d：微分係数の意味を理解しており、接線の方程式が求められる。 公式を利用して、法線の方程式が求められる。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		2．平均値の定理	○		○		a：平均値の定理に興味をもち、図形的意味を考察しようとする。 c：平均値の定理を利用して、不等式を証明できる。	
		3．関数の値の変化	○			○	a：関数の増減や極値の問題を、導関数を用いて調べ、解決しようとする。 d：導関数の符号と関数の増減の関係を理解し、導関数を利用して関数の増減が調べられる。	
	積分法	4．関数の最大と最小			○	○	c：最大･最小の応用問題では、変数のとり方、定義域に注意している。 d：導関数を利用して増減表やグラフをかくことができ、関数の最大値・最小値が求められる。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		5．関数のグラフ			○	○	c：導関数、第２次導関数を利用して、増減、凹凸、変曲点、漸近線などを調べて関数のグラフをかくことができる。 d：曲線の凹凸の定義を理解し、第２次導関数の符号で曲線の凹凸が判定できる。	
		6.方程式、不等式への応用	○			○	a：方程式や不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする。 d：導関数を利用して関数のグラフをかくことにより、不等式の証明問題、方程式の実数解の個数問題を解くことができる。	

※令和３年度以前入学生用

2学期	積分法	1．不定積分とその基本性質	○	○	○		a：積分法が微分法の逆演算であることから、不定積分を求めようとする。 b：不定積分が微分法の逆演算であることを理解している。 c：不定積分の計算では、積分定数を書き漏らさずに示すことができる。	
		2．置換積分法	○			○	a：簡単に不定積分の計算ができないとき、変数の置換をどのようにすればよいかを考え、置換積分を利用しようとする。 d：置換積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の不定積分が求められる。	
		3．部分積分法		○		○	b：積の微分の逆演算として、部分積分法を理解している。 d：部分積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の不定積分が求められる。	
3学期	積分法の応用	5．定積分とその基本性質				○	d：定積分の定義や性質を理解し、それを利用する種々の関数の定積分の計算方法を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		6．定積分の置換積分法	○		○		a：置換積分法により、複雑な関数の定積分を求めることに興味・関心を示す。 c：定積分の置換積分法では、積分区間の変換に注意して定積分を計算できる。	
		7．定積分の部分積分法	○			○	a：部分積分法により、複雑な関数の定積分を求めることに興味・関心を示す。 d：定積分の部分積分法を理解し、それを利用して複雑な関数の定積分を計算できる。	
		1．面積	○	○	○	○	a：直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分を用いて求めようとする。 b：定積分が、図形の計量に関して有用であることを認識している。 c：グラフの上下関係、積分範囲などを図にかいて考察して、種々の曲線で囲まれた部分の面積を求めることができる。 d：直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求められる。	

※　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○を付けている。