学校番号	1009

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	６単位	年次	３年次
使用教科書	数学Ⅲ　改訂版　（啓林館）						
副教材等	問題集　アドバンス　数学Ⅲ　（啓林館）						

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。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、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。
・問題集用のノートを用意してください。
問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　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む。

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	２次曲線、複素数平面、級数、及び微分積分に関心をもつとともに、それらを事象の考察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に考えたりすることなどを通して、２次曲線、複素数平面、級数、及び微分積分における数学的な見方や考え方を身につけている。	２次曲線、複素数平面、級数、及び微分積分において、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。	２次曲線、複素数平面、級数、及び微分積分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	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト ワークシート 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。

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	第1章　平面上の曲線	第１節　２次曲線 1　放物線 2　楕円 3　双曲線 4　２次曲線と直線の共有点 5　２次曲線の平行移動 6　２次曲線の離心率 第２節　媒介変数と極座標 1　曲線の媒介変数表示 2　極座標と極方程式 3　いろいろな曲線	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	a：２次曲線の性質などの考察に方程式を活用しようとし、媒介変数表示や極座標を用いて、いろいろな曲線を表すことに関心をもっている。 b：２次曲線とそれを表す方程式とを関連づけて考察したり、媒介変数表示や極座標を用いて、事象を考察することができる。 c：２次曲線の方程式を利用して、焦点・軸や接線などを調べることができる。媒介変数表示や極座標を用いて、いろいろな曲線を表すことができる。 d：２次曲線とそれを表す方程式、及び曲線の媒介変数表示や、直交座標と極座標との関係を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
1学期	第2章　複素数平面	第1節　複素数平面 1　複素数平面 2　複素数の極形式 3　ド･モアブルの定理 第2節　平面図形と複素数 1　平面図形と複素数	 ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	a：複素数を極形式を用いて表したり、複素数平面上に図示したり、複素数を利用して、図形を表したり、その性質を調べたりしようとする。 b：複素数を極形式で表示して、図形的な考察をしたり、平面図形を、複素数を利用して考察することができる。 c：図形を複素数を用いて表したり、複素数で表された等式の図形的な意味を述べることができる。 d：複素数の演算の図形的な意味や複素数平面上の図形と、複素数を用いた表示の関連を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

1学期	第3章 数列の極限	第1節　無限数列 1　無限数列と極限 2　無限等比数列 第2節　無限級数 1　無限級数 2　無限等比級数 3　いろいろな無限級数	 ○	 ○	 ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ 	a:無限数列の極限や漸化式で表された数列の極限、無限等比級数の極限を調べたり、それをいろいろな事象の考察に活用しようとする。 b:無限数列の収束、発散、及び無限級数の収束、発散について考察することができる。 c:無限数列の収束、発散や無限級数の収束、発散を判定したり、それを利用していろいろな事象の極限を調べることができる。 d:無限数列と、その収束、発散の関連、及び無限級数と、その収束、発散の関連について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
2学期	第4章 関数の極限	第1節　分数関数と無理関数 1　分数関数 2　無理関数 3　合成関数 4　逆関数 第2節　関数の極限と連続性 1　関数の極限 2　三角関数の極限 3　関数の連続性 4　連続関数の性質	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	a:いろいろな関数及び関数の極限について考えようとする。 b:いろいろな関数及び関数の極限および連続性の定義から、いろいろな関数の連続性を考察することができる。 c:いろいろな関数の極限を求めることができる。また、いろいろな関数の連続性を調べることができる。 d:いろいろな関数及び関数の極限について理解し、いろいろな関数の連続性について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

2学期	第5章 微分法	第１節　微分と導関数 1　微分可能と連続 2　微分と導関数 3　合成関数と逆関数の微分法 第2節　いろいろな関数の導関数 1　三角関数の導関数 2　対数関数･指数関数の導関数 3　高次導関数 第2節　導関数の応用 1　接線の方程式 2　平均値の定理 研究／平均値の定理の不等式への応用 3　関数の増減 第2節　いろいろな応用 1　グラフの凹凸 2　第2次導関数と極大･極小 3　速度と加速度 4　関数の近似式	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	a:微分法の基本公式や、合成関数、逆関数などいろいろな関数の導関数や高次導関数を考えようとする。また、微分を利用して、グラフやいろいろな事象の考察に活用しようとする。２次導関数を利用して、グラフの凹凸を調べ、グラフの概形について考察しようとする。 b:微分の定義から、微分法の基本公式や、合成関数、逆関数、いろいろな関数の導関数を考察することができる。また、微分からグラフの増減や、いろいろな事象の考察をすることができる。 ２次導関数を利用して、グラフの概形を考察することができる。 c:関数の微分可能性を判定したり、合成関数や逆関数の微分を求めることができる。また、いろいろな関数の導関数や、高次導関数を求めることができる。いろいろな関数のグラフの増減や、最大値・最小値を求めたりすることができる。２次導関数を利用して、グラフの概形をかくことができる。また、直線上や平面上の点の速度、加速度を求めることができる。関数の１次の近似式を求めることができる。 d:微分可能と連続との関係や微分法の基本公式、合成関数、逆関数の微分について理解し、いろいろな関数の導関数について理解している。また、導関数の符号と関数の増減の関係を理解している。２次導関数とグラフとの関係を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

2学期・3学期	第6章 積分法	第1節　不定積分					a:不定積分の意味を理解し、いろいろな関数の不定積分に置換積分、部分積分を活用しようとする。また、いろいろな関数について、その定積分を考えようとする。 区分求積の考え方から、図形の面積を考え、定積分を用いて、いろいろな関数で囲まれた図形の面積、回転体の体積や曲線の長さについて考察しようとする。 b:微分と積分との関係を理解し、いろいろな関数の不定積分、置換積分法や部分積分法について考察することができる。また、区分求積の考え方から、図形の面積と不定積分の関係を考察したり、いろいろな関数で囲まれた図形の面積や、回転体の体積、曲線の長さについて考察することができる。 c:いろいろな関数について、その不定積分を求めることができ、置換積分法や部分積分法を利用して不定積分を求めることができる。また、不定積分や、置換積分、部分積分を利用して、いろいろな関数について、定積分を求めることができる。区分求積法を用いて、いろいろな級数や関数の値について調べることができる。いろいろな関数で囲まれた図形の面積や、回転体の体積、曲線の長さを求めることできる。 d:微分法と積分法の関係、合成関数の微分法と置換積分法、積の微分法と部分積分法の関係、及び定積分や区分求積法の意味、定積分と面積、体積、曲線の長さの関係を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		1　不定積分			○	○		
		2　置換積分法と部分積分法			○	○		
		第2節　定積分						
		1　定積分	○		○	○		
		2　定積分と微分		○				
		3　区分求積法と定積分	○	○	○			
		第2節　面積						
		1　面積	○		○	○		
		第3節　体積						
		1　体積		○				
		2　回転体の体積	○		○	○		
		第５節　曲線の長さ						
		1　曲線の長さ		○	○	○		

※　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

※ 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。