※令和３年度以前入学生用

学校番号	1004

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「新版　数学Ⅲ　新訂版」（実教出版）						
副教材等	「アクセスノート　数学Ⅲ 改訂版」（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・筆記用具、授業用のノートを必ず用意してください。
・「問題を解く→答え合わせをする→やり直す」過程を自ら実践できる力をつけましょう。
　ただ問題を解くことに満足せず、やり直しまで丁寧にやり遂げましょう。
・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。
・ノートや問題集、宿題などの提出物は必ず提出するようにしましょう。
・分からないときは先生、周りの生徒に積極的に質問し、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

「数学Ⅱ」の内容を更に発展、拡充させた極限、微分法及び積分法について理解を深め、将来、数学が必要な専門分野へ進もうとする生徒や、数学を深く学習したい生徒の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	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つけている。	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つけている。	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，知識を身につけている。
評価方法	課題･提出物（ノート・プリント等）の状況 確認テスト 観察等	課題･提出物（ノート・プリント等）の内容 復習テスト 定期考査 観察等	確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等	確認テスト 復習テスト 定期考査 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

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	平面上の曲線	2次曲線		○	○		a.２次曲線に関心をもち、基本的な性質を調べ、２次曲線を書き、具体的な事象に活用しようとする。 b.２次曲線の方程式を導く過程を理解し、解析幾何的な方法で２次曲線の基本的な性質を考察できる。 c.幾何的な定義から２次曲線の方程式を導き、２次曲線と直線の位置関係や軌跡など、具体的な事象の考察に活用できる。 d.２次曲線の幾何的定義とその方程式を理解している。	課題・ 提出物の状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等
		媒介変数表示と曲座標		○	○		a.媒介変数表示と極座標に関心をもち、曲線をいろいろな式で表現しようとする。 b.極座標の意味と有用性を認識できる。極座標と直交座標の関係を理解できる。媒介変数表示と極方程式の意味を理解し、具体的な事象の考察に活用できる。 c.媒介変数表示された曲線や極方程式で表される曲線をかき、その性質を調べることができる。媒介変数表示や極方程式で表された曲線を、ンピュータを活用することで描き、その性質などを推測することができる。 d.極座標の考え方や直交座標との関係を理解し、身に付けている。媒介変数表示や極方程式を身に付けており、いろいろな曲線の概形や性質を理解している。	課題・ 提出物の状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

※令和３年度以前入学生用

1学期	関数と極限	関数			○	○	a. 分数関数と無理関数に関心をもち、その性質を調べグラフを描こうとする。逆関数と合成関数に関心をもち、その意味と基本的な性質を調べ関数概念の理解を深めようとする。 b. 逆関数、合成関数の概念を認識できる。分数関数や無理関数を通して、定義域と値域の関係や漸近線について理解できる。 c. 逆関数、合成関数の概念を関数の考察に活用できる。分数関数や無理関数を通して、定義域と値域の関係や漸近線について考察できる。 d. 逆関数と元の関数の、定義域と値域の関係を理解している。合成関数について理解し、複雑な関数を基本的な関数の合成関数として考察できる。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		数列の極限	○			○	a. 極限の概念に関心をもち、数列の極限の考察に活用しようとする。 b. 数列の極限がｒの値によって変わることを理解できる。等比数列と無限等比級数の収束、発散の関係を理解し、その和の公式を導く過程を理解できる。 c. 等比数列の公比を調べ、無限等比級数の収束と発散の条件を求めることができる。無限等比級数を具体的事象の考察に活用できる。 d. 数列の収束、発散や級数の和の公式を理解し、身に付けている。無限等比級数を活用して、循環小数を分数で表現する考え方を身に付けている。	課題・ 提出物の状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

※令和３年度以前入学生用

1学期	関数と極限	関数の極限		○	○		a.分数関数や無理関数の極限に関心をもち、関数概念の理解を深めようとする。 b.いろいろな関数について、xの値を限りなくaに近づけたときの極限やxの値を限りなく大きくしたときの極限の見方や考え方を認識できる。極限の考え方から関数の連続について認識できる。中間値の定理を理解できる。 c.面積の大小関係を利用して、sinθ/θの極限を導くことができる。中間値の定理を活用して、方程式の実数解の存在を考察できる。 d.極限の概念を活用して、整関数、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数の極限を求める考え方を身に付けている。極限を活用して関数の連続を調べる考え方を身に付けている。中間値の定理を理解し、身に付けている。	課題・提出物の状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

※令和３年度以前入学生用

２学期	微分法	微分法	○	○	○	○	a. 微分係数と導関数に関心をもち、関数の積、商の微分法や合成関数、逆関数の微分法に取り組もうとする。自然対数の底 e の導入の仕方に関心をもち、対数関数や指数関数の導関数を求めようとする。 b. 関数の積や商の微分法の考え方を認識できる。合成関数や逆関数の微分法の考え方を認識できる。自然対数の底 e の導入の仕方を認識できる。対数関数と指数関数の導関数を求める過程を理解できる。高次導関数の概念を認識している。 c. 任意の有理数 n について (x^n)’=nx^n-1 公式を導くことができる。三角関数の極限を利用して三角関数の導関数を求めることができる。また、三角関数の和及び差を積に変換する公式を活用して、いろいろな三角関数の導関数を求めることができる。対数を利用した微分法を分数関数などに活用できる。 d. 関数の積、商の微分法を理解し、身に付けている。三角関数の微分法を理解し、身に付けている。対数関数、指数関数の微分法を理解し、身に付けている。第 n 次導関数を求めることができる。	課題・提出物の状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

※令和３年度以前入学生用

２学期	微分法	接線、関数の増減	○		○		a. 関数のグラフの接線や法線に関心をもち、いろいろな関数のグラフの接線や法線を求めようとする。平均値の定理に関心をもち、不等式の証明などに活用しようとする。グラフの凹凸が第２次導関数で調べられることに関心をもち、積極的に活用しようとする。 b. 微分係数の図形的意味を認識し、関数のグラフの接線や法線の方程式について考察できる。平均値の定理の考え方を認識し、活用できる。微分係数の図形的意味を認識し、関数のグラフの接線や法線の方程式について考察できる。平均値の定理の考え方を認識し、活用できる。極限の考え方を用いてグラフの漸近線を認識できる。 c. 合成関数の微分法を活用して、陰関数を微分し、楕円や双曲線などの接線の方程式を一般的な形で表現できる。グラフの凹凸、漸近線の有無、対称性などを活用して、いろいろな関数のグラフをかくことができる。 d. 接線と法線の意味を理解し、いろいろな曲線の接線や法線の方程式を求める公式を身に付けている。	課題・提出物の状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

※令和３年度以前入学生用

2学期	微分法	いろいろな微分の応用	○				a. 微分法の応用について関心をもち、具体的事象に活用しようとする。 b. 媒介変数表示された関数の微分法を理解できる。 c. 微分の考え方を活用して、速度や加速度について考察し、導関数を用いて表現できる。 d. 微分法を活用して近似値を求められることを理解している。数学以外の分野において微分が果たしている役割などを理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
	積分法	不定積分		○		○	a. 置換積分法や部分積分法に関心をもち、いろいろな関数の不定積分を求めようとする。 b. 置換積分法や部分積分法の考え方を認識できる。分数関数を部分分数に分解して、不定積分を求める考え方を認識できる。積分法の記号の意味を理解できる。 c. 置換積分法や部分積分法を用いて、いろいろな関数の不定積分を求めることができる。三角関数の公式を活用して、いろいろな三角関数の不定積分を求めることができる。 d. 導関数と不定積分の関係を理解し、身に付けている。置換積分法や部分積分法について理解し、それらを活用して不定積分を求める考え方を身に付けている。	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

3学期	積分法	定積分			○	○	a. 定積分や区分求積法に関心をもち、具体的事象に活用しようとする。 b. 区分求積法の概念を認識し、和の極限と定積分の関係を理解できる。定積分の置換積分法と部分積分法を理解できる。積分と微分の関係を理解できる。 c. 定積分を活用して不等式を証明できる。不定積分の公式を活用して、定積分の値を求めることができる。 d. 定積分の置換積分法と部分積分法を理解し、身に付けている。区分求積法を理解し、和の極限に活用できる。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		積分法の応用		○	○		a. 定積分を用いて面積や体積が求められることに関心をもち、具体的事象に活用しようとする。 b. 定積分を利用して曲線で囲まれた図形の面積を求める考え方を理解できる。定積分を利用して立体の体積を求める考え方を認識できる。 c. 定積分を利用して回転体の体積を求め、円錐や球の体積の公式を導き出せる。 d. 定積分と面積の関係を理解し、曲線で囲まれた図形の面積を求める考え方を身に付けている。数学以外の分野において積分が果たしている役割などを理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

※令和３年度以前入学生用

3学期	複素数平面	複素数平面	○	○			a. 数学的活動を通して、複素数平面における考え方や体系に関心をもつ。複素数平面を用いて、図形を考察し、問題を解決しようとする。 b. 図形の性質や、図形と方程式の関係を、複素数平面を用いて考えることができる。複素数平面を用いて、いろいろな事象を数学的に考察するとができる。 c. 複素数平面における基本的な概念、原理・法則、用語、記号などを理解し、基本的な知識を身につけている。図形と方程式の関係を、複素数平面を用いて表現することができる。 d. 複素数や複素数平面及び方程式の歴史的な背景が理解できる。平面図形の性質や特徴を、複素数平面を用いて表せることを知る。	確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

※　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○を付けている。