３　数学

学校番号	１１１

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	５単位	学年	３
使用教科書	新編 数学Ⅲ（数研出版）						
副教材等	基本と演習テーマ　数学Ⅲ（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅲは、数学ＩＡⅡＢに比べ、範囲も広く、難易度もかなり高くなります。また、数学ＩＡⅡＢの内容を発展させた分野がたくさんあります。毎授業内容の復習をするのはもちろんですが、数学ＩＡⅡＢの復習を各自でしておく必要があります。

２　学習の到達目標

平面上の曲線と複素数平面、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表現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	数学の論理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根拠に基づいて判断しようとする。	事象を数学的に考察したり，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つけている。	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。	数学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	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 小テスト	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。

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	1.複素数平面	複素数平面について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○	○	○	○	a:複素数平面を考えることにより、複素数の図形的側面が明らかになることを理解しようとする。 b:極形式を利用することで、複素数の乗法、除法の図形的意味が明らかになることを理解している。 c:複素数の乗法、除法の図形的意味を理解し、活用することができる。 d:複素数の方程式を満たす点全体について考察し、その意味を考えることや計算で求めることができる。	定期考査点 平常点 ・小テスト ・ノート提出 ・課題の完成度 ・授業の取り組み状況
	2.式と曲線	平面上の曲線がいろいろな式で表されることについて理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○	○	○	○	a:2 次曲線を解析幾何学的な方法で考察することに意欲的に取り組もうとする。 b:軌跡の考えを利用して、条件を満たす 2 次曲線の方程式を求めることができる。 c:さまざまな 2 次曲線において、概形をかき、焦点、頂点、漸近線等を求めることができる。 d:焦点や頂点の座標などから 2 次曲線の方程式を求めることができる。	
	3.関数	簡単な分数関数と無理関数及びそれらのグラフの特徴について理解する。合成関数や逆関数の意味を理解し、簡単な場合についてそれらを求める。	○	○	○	○	a:分数関数や無理関数のグラフと直線について、共有点の座標の意味を考え、その求め方を考察しようとする。 b:分数関数や無理関数のグラフと直線の共有点の座標を、連立方程式の実数解に読み替えることができる。 c:連立不等式を解くことで、分数関数や無理関数のグラフと直線の共有点の座標を求めることができる。	

							d: グラフを利用することで、分数不等式や無理不等式を解くことができる。	定期考査点 平常点 ・小テスト ・ノート提出 ・課題の完成度 ・授業の取り組み状況
2学期	4.極限	数列や関数値の極限の概念を理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○	○	○	○	a:不定形の数列の式を、不定形を解消するように工夫して変形しようとする。 b:無限等比数列を、公比の値で場合分けし、その極限を考察することができる。 c:不定形を解消するなど、関数の式を適切に変形することで、関数の極限を求めることができる。 d:定義に基づいて、様々な関数の連続性、不連続生を判断することができる。	
	5.微分法	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。合成関数の導関数について理解し、合成関数の導関数を求める。三角関数、指数関数及び対数関数の導関数を求める。	○	○	○	○	a:様々な導関数の性質や計算方法に興味をもち、具体的な問題に取り組もうとする。 b:微分可能性と連続性の関係について、興味・関心をもつ。 c:導関数の性質、積の導関数、商の導関数、合成関数の微分法、逆関数の微分法を理解し、種々の導関数の計算に利用することができる。 d:高次関数の定義、表記を理解し、種々の関数の高次導関数を求めることができる。	
	6.微分法の応用	導関数を用いて、いろいろな曲線の接線の方程式を求めたり、いろいろな関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸などを調べグラフ概形をかいたりする。また、それらを事象の考察に活用する。	○	○	○	○	a:関数の増減や極値の問題を、導関数を用いて考察しようとする。 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。 c:関数の極大値・極小値や最大値・最小値を調べる際に、増減表をかいて考察している。 d:導関数を利用して、不等式を証明することができる。	
3学期	7.積分法と	積分法についての理解を深めるとともに、その有用性を認識し、事象の考察に活用できるようにする。	○	○	○	○	a:簡単に不定積分の計算ができないとき、被積分関数の特徴から置換積分や部分積分を利用しようとする。	

	その応用						b:合成関数の微分の逆演算として置換積分法を、積の微分の逆演算として部分積分法を理解することができる。 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している。 d:定積分の置換積分法、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。	定期考査点 平常点 ・小テスト ・ノートの提出 ・課題の完成度 ・授業の取り組み状況

※　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（教材）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。