学校番号	119

平成 31 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	数学Ⅲstandard(東京書籍)						
副教材等	STAGE 数学Ⅲ(東京書籍)						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅲは、高校数学の集大成だと思います。なので、単元ごとの公式・定理をマスターして、こまめに副教材の問題集に取り組み、数学Ⅲの問題解法の力を付けてもらいたい。また、同時に、数学ＩＡⅡＢの知識も必要なときは、各自で今まで使ってきた教科書を引っ張り出して、しっかりと数学の基礎知識の習得をしてもらいたい。

2　学習の到達目標

平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及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	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法における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。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法におけ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，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，微分法及び積分法において，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，微分法及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	・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査

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	1章　平面上の曲線	１節　２次曲線 1.放物線 2.楕円 3.双曲線 4.2 次曲線の平行移動 5.2 次曲線と直線 6.2 次曲線と離心率	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	a:２次曲線の特徴を具体的に捉えさせる方法を考えさせる。 b:２次曲線と直線の位置関係や接線について理解する。 c:一般の曲線を平行移動して得られる曲線の方程式を求めることができるようにする。 d:放物線の定義とその方程式の標準形について理解し，放物線に関する用語の意味を理解する。 楕円の定義とその方程式の標準形について理解し，楕円に関する用語の意味を理解する。 双曲線の定義とその方程式の標準形について理解し，双曲線に関する用語の意味について理解する。漸近線について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査

		２節　媒介変数表示と極座標 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:コンピュータを用いて,媒介変数で表された曲線や極方程式で表された曲線をえがく。d:図形の媒介変数表示に　ついて理解する。極座標について理解する。 b:円，楕円，双曲線，サイクロイドなどの媒介変数表示について理解する。 円，直線，２次曲線などの極方程式について理解する。 c:極座標と直交座標の関係について理解する。 直交座標の方程式を極方程式で表したり，極方程式を直交座標の方程式で表したりすることができるようにする。 d:図形の媒介変数表示について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
	2章　複素数平面	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	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	a:複素数の乗法･除法の図形的意味について理解する。 b:共役な複素数の性質と図形的意味について理解する。 c:複素数の加法・減法・実数倍の図形的意味について理解し，図示できるようにする。複素数のｎ乗根を求めることができるようにする。 d:複素数の極形式について理解する。 ド・モアブルの定理について理解する。 複素数が座標平面上の点と対応することを理解し，複素数を図示できるようにする。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査

		２節　図形への応用 1.円と分点 2.複素数と三角形	 ○	 ○ ○	 ○ ○	 ○	a:複素数平面上の 3 点の位置関係を調べ，点の回転移動や拡大・縮小に応用できるようにする。 b:複素数平面上の内分点・外分点，三角形の重心を求めることができるようにする。 c:複素数平面上の距離について理解し，距離に関する等式を満たす点がえがく図形を調べることができるようにする。 d:複素数を用いて，図形に関する等式や性質を証明できるようにする。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
	3章　関数と極限	１節　関数 1.分数関数とそのグラフ 2.無理関数とそのグラフ 3.逆関数・合成関数	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○	a:それぞれの関数のグラフの特徴に関心を持てるようにする。 b:それぞれの関数のグラフを用いて，不等式の解法を考察する。 c:それぞれの関数のグラフをかくことができる。 d:それぞれの関数の特徴について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
		２節　数列の極限 1.数列の極限 2.無限等比数列 3.無限級数 4.無限等比級数 5.いろいろな無限級数	 ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	a:数列の収束･発散について理解する。 b:数列の極限の性質と無限級数の性質について理解する。 c:無限等比数列の極限について理解する。 d:無限級数について理解し，図形や循環小数に関する問題へ応用できるようにする。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
2		３節　関数の極限 1.関数の極限 2.三角関数と極限	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○	a:関数の極限の性質について理解する。 b:右側極限，左側極限について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認

		3.関数の連続性		○	○	○	c:指数関数，対数関数，三角関数の極限について理解する。 d:関数の連続性について理解する。 中間値の定理について理解する。	・課題プリント ・小テスト ・定期考査
	4章 微分法	１節　微分法 1.導関数 2.積・商の微分法 3.合成関数の微分法 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	○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	a:対数微分法について理解する。 b:三角関数の導関数について理解する。 対数関数の導関数について理解する。 指数関数の導関数について理解する。媒介変数表示に関する微分法について理解する。 c:対数関数の微分法から指数関数の微分法への導き方に重点をおく。 d:第 n 次導関数について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
	5章 微分法の応用	１節　接線、関数の増減 1.接線と法線の方程式 2.平均値の定理 3.関数の増減 4.関数の極大・極小 5.第２次導関数とグラフ	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	a:関数の増減について理解する。 b:曲線の接線や法線の方程式が求められるようにする。 c:増減, 極値, 凹凸, 変曲点, 漸近線などを調べてグラフをかくことができるようにする。 d:第 2 次導関数を用いて極値の判定ができるようにする。平均値の定理について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査

		２節　微分のいろいろな応用 1.最大・最小 2.方程式・不等式への応用 3 速度・加速度 4.近似式	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a:関数の増減を調べることにより，不等式を証明したり，方程式の実数解の個数を求めたりすることができるようにする。 b:速度・加速度について理解する。 c:関数の最大値･最小値が求められるようにする。 d:近似式について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
3	6章　積分とその応用	１節　不定積分 1.不定積分とその基本性質 2.置換積分法と部分積分法 3.いろいろな関数の不定積分	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a:積分の基礎の復習から興味を持たせる。 b:複雑な分数関数や三角関数の積などの不定積分について理解する。 c:置換積分法・:部分積分法について理解する。 d:不定積分の意味，関数の定数倍や和，差の不定積分，指数関数の不定積分，三角関数の不定積分などの公式を理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
		２節　定積分 1.定積分 2.定積分の置換積分法・ 3.定積分の部分積分法 4.定積分で表された関数 5.定積分と区分求積法 6.定積分と不等式	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	a:定積分の意味や性質に興味を持たせる。 b:区分求積法と定積分の関係について理解する。 c:定積分の部分積分法と定積分と不等式の関係について理解する。 d:定積分の置換積分法や偶関数，奇関数の定積分の性質について理解する。 定積分で表された関数や定積分を含む関数について理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
		３節　面積・体積・長さ 1.面積 2.体積	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a: 積分計算によりいろいろな量を求めることに関心をもつ。 b:面積、体積、道のりが積分により求められる理由を理解する。	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント

		3.曲線の長さと道のり	○	○	○	○	c:定積分を用いて,直線や曲線で囲まれた図形の面積や定積分を用いて，立体の体積や回転体の体積や定積分を用いて，曲線の長さを求めることができるようにする。 d:面積、体積、道のりの大雑把な求め方を体系的に理解する。	・小テスト ・定期考査

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。