学校番号	105

令和３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　Standard」　(東京書籍)						
副教材等	「WIDE 数学Ⅲ」（東京書籍）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学ができるようになるためには
１、基本的な知識を頭に入れる
２、実際に問題を解く
３、わからない問題に出会ったとき、すぐ答えを見ずに自分で考える
の３つです。
　数学Ⅲは高等学校数学の集大成です。じっくりと時間をかけて１、２年生の復習をしながら問題を解く力をつけましょう。

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。

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	授業内の取組 提出物 小テスト 定期考査	授業内の取組 提出物 小テスト 定期考査	授業内の取組 提出物 小テスト 定期考査	授業内の取組 提出物 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	内容	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	複素数平面	複素数平面	・複素数平面上の点が複素数を表していることを理解する。 ・複素数の極形式を理解し，$a+bi$ の形の複素数を極形式で表すことができる。	○ ○	○ ○		○ ○	a：複素数平面や複素数の極形式に関心をもち，それらを複素数平面上の図形の性質の考察に活用しようとしている。 b：複素数の諸演算と複素数平面上の点の移動の関係を考察することができる。 c：図形の性質を複素数平面を用いて調べることができる。 d：複素数の極形式の基本的な性質を理解している。	・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
		複素数の応用	・ド・モアブルの定理を理解する。		○		○		
	式と曲線	2次曲線	・放物線の幾何学的な定義を理解する。 ・楕円・双曲線の定義および楕円の焦点などについて理解し，その方程式の標準形を求めることができる。	○	○	○ ○	○ ○	a：2 次曲線に関心をもち,2 次曲線の性質を考察しようとしている。 b:今までに得た知識をもとに発展的なものも含め、様々な問題を解くことができる。 c：図形と方程式の関係について，直交座標や極座標を用いて考察することができる。 d：幾何学的な定義に基づいた 2 次曲線の基本的な性質を理解している。	・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
		媒介変数表示と極座標	・曲線の媒介変数表示を理解する。 ・直交座標と極座標の関係を理解し，直交座標で表された図形の方程式を極方程式で表すことができる。	○	○	○ ○	○ ○		

	関数と極限	関数	・分数関数 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$ のグラフをかくことができる ・無理関数 $y=\sqrt{ax+b}$ のグラフをかくことができる。 ・逆関数，合成関数の意味を理解し，関数の逆関数や合成関数を求めることができる。		○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a：分数関数や無理関数の基本的な性質を理解している。 b：数列や関数の収束・発散について関心をもち，具体的な数列や関数について極限を求めようとしている。 c：数列や関数の極限を求めるために，適切な式変形を選択するなど，その極限を求める方法を考察することができる。 d：無限等比級数の和の，循環小数の考察や図形への応用を通して，いろいろな無限級数の和を求めることができる	
		極限	・数列の収束，発散および極限の基本的な性質について理解し，数列の極限を求めることができる。 ・数列 $\{r^n\}$ が収束する条件を理解し，そのことを用いて数列の極限を調べることができる。 ・無限等比級数が収束する条件を理解する。 ・関数の極限		○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○		・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学期	微分法	導関数	・導関数の定義にしたがって，基本的な関数の導関数を求めることができる。 ・積・商の導関数について理解し，それらを用いていろいろな関数の導関数を求めることができる。 ・合成関数の微分法および逆関数の微分法を理解し，それらを用いていろいろな関数の導関数を求めることができる。		○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a：微分可能性に関心をもち，与えられた関数が微分可能であるかどうかを調べようとしている b：微分可能と連続の関係について，具体的な例を用いて考察することができる。	・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

			・三角関数の加法定理から導かれる積を和・差に，和・差を積になおす公式を理解する。 ・自然対数の底 e を導入し，対数関数の導関数を理解する。		○ ○	○ ○	○ ○	c：積・商の導関数や合成関数の微分法，逆関数の微分法を活用して，与えられた関数の導関数を求めることができる。 d：微分係数および導関数の定義を理解し，基本的な公式・性質を理解している。	
2学期	微分法の応用	接線、関数の増減	・曲線の接線の方程式および法線の方程式を求めることができる。 ・平均値の定理について関心をもち，その意味を理解する。 ・関数の値の変化を調べ，極値を求めることができる。 ・曲線の凹凸に関する性質を理解する。	○ ○	○	○ ○ ○ ○	○ ○	a：微分法を活用して，不等式を証明したり，方程式の実数解の個数を調べたりしようとしている。 b：平均値の定理を用いて，関数の増減に関する性質を考察することができる。 c：微分係数を用いて，曲線上の点における接線・法線の方程式を求めることができる。 d：平均値の定理，関数の増減，関数の極値，曲線の凹凸について理解している。	・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
		いろいろな微分の応用	・微分法を用いて，関数の最大値，最小値を求めることができる。 ・微分法を用いて，不等式を証明することができる。 ・媒介変数で表された関数の微分法を理解し，その数を求めることができる。	○ ○		○ ○ ○	○		

2学期	積分とその応用	不定積分	・不定積分の基本的な性質・公式を理解し，基本的な関数の不定積分を求めることができる。 ・置換積分法について理解する。また，この方法により不定積分を求めることができる ・部分積分法について理解する。また，この方法により不定積分を求めることができる。	○ ○ ○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a：不定積分や定積分に関心をもち，それらを用いて，図形の面積や立体の体積および曲線の長さを求めようとしている。 b：置換積分法，部分積分法など，不定積分や定積分を求めるために的確な方法を考察することができる。 c：積分法を活用して，図形の面積や立体の体積および曲線の長さを求めることができる。 d：積分法を活用して，図形の面積や立体の体積および曲線の長さを求める方法を理解している。	・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学期		定積分	・定積分の値を計算することができる。 ・置換積分法を用いて，定積分の値を求めることができる。 ・部分積分法を用いて，定積分の値を求めることができる。	○ ○	○ ○	○			
		積分法の応用	・積分を用いて与えられた図形の面積、体積を求めることができる。 ・区分求積法について関心をもち，その考え方を理解する。		○	○	○ ○		

※　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（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。