学校番号	３１７

令和３年度　数学科

教科	数学	科目	数Ⅲ	単位数	７単位	年次	３年次
使用教科書	数学Ⅲ　Advanced（東京書籍）						
副教材等	PRIME 数学Ⅲ（東京書籍）、改訂版　ニューアクション β 数学Ⅲ（東京書籍） シニア数学演習　Ⅰ・Ⅱ・A・B　受験編（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業では、教科書の内容を中心的に学習していきます。日々の学習の仕方として、毎時間学習した内容（例題や練習問題）を、もう一度解くようにしましょう。また、同じ内容の問題が副教材の PRIME にもあります。教科書の例題や練習問題を解くことができるようになったら、こちらの問題も取り組んでみてください。

問題を解き終わった後には、答え合わせをしましょう。このとき、答えが正しいのか誤りなのかだけを見て終わるのではなく、解説をよく読んで、解き方や途中式にも目を通してください。そして、自分の力だけで解けるようになるまで、何度も取り組むようにしましょう。

問題集は問題集用のノートに、途中式や求め方も記入し、担当の先生の指示に従って提出してください。

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付けている。	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付けている。	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，知識を身に付けている。
評価方法	提出物 定期考査 授業態度	提出物 定期考査 授業態度	提出物 定期考査 授業態度	提出物 定期考査 授業態度

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・教材名・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	第3章　関数と極限 第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. 逆関数と合成関数	 ○ ○ 	 ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	a:分数関数及び無理関数について考えようとする。 b: 合成関数、逆関数の意味に気付く。 c: 分数関数や無理関数のグラフを書いたり、逆関数の式を求めることができる。 d: 関数概念の理解を深めることができる。	提出物 定期考査 授業態度
	第3章　関数と極限 第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 第3節　関数の極限 1. 関数の極限 2. 三角関数と極限 3. 関数の連続性	 ○ ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ 	a: 無限数列の極限、無限等比級数の和について関心を持つ。 b: 無限数列の収束・発散の概念を用いて無限等比級数が和を持つかどうかを調べていることに気付く。 c: 無限数列の極限、無限級数の和(収束・発散について)を求めることができる。 d: 無限数列の極限、循環小数と無限等比級数の関係を理解している。	提出物 定期考査 授業態度
	第4章　微分 第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 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	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ 	a: 微分係数の図形的な意味を調べようとする。 b: 微分係数から導関数に至る考え方に留意できる。 c: 合成関数の微分法の公式を利用して、複雑な形をした関数の微分ができる。 d: 整関数だけでなく、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数及び対数関数の微分法を理解している。	提出物 定期考査 授業態度

	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次曲線の平行移動 5. 2次曲線と直線 6. 2次曲線と離心率 第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:二次曲線を定義し、その性質を調べようとする。 色々な曲線の媒介変数表示、極座標に興味を持つ。 b: 二次曲線を幾何学的に定義して、軌跡の考えを用いて方程式を導くことに気付く。 媒介変数が何を表しているかに気付き、さらに、極座標と直交座標の関係に気付く。 c: 軌跡の方程式を求めるために計算しやすいように適当に座標をとって計算することができる。曲線の媒介変数表示に関する問題を処理することができる。 d: 二次曲線の用語、様々な性質を理解している。 二次曲線に関する問題を極座標を用いて統一的に扱うことができる。	提出物 定期考査 授業態度
	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　図形への応用 1. 円と分点 2. 複素数と三角形	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ 	 ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	a:複素数が座標平面上の点と対応することを理解し、複素数を図示することができる。また、複素数と平面図形の関係についても理解しようとする。 b:複素数を極形式に変形することができる。 c: 共役な複素数の性質と加法・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。 d:複素数の定義を理解している。ド･モアブルの定理を使うことができる。	提出物 定期考査 授業態度

2	第5章　微分の応用 第1節　接線,関数の増減 1. 接線･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 第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: 接線、法線の方程式を求めようとする。 様々な関数の近似式を作ろうとする。 b: 平均値の定理の図形的な意味や、それを用いて関数の増減を考えるなど多面的に考察できる。 時刻、速度、加速度の関係に気付く。 c: 関数の増減を調べ、極値、凹凸等から、正しくグラフを書くことができる。平面上を運動する点Ｐの速度及び加速度を求めることができる。 d: 関数の増減についての性質を方程式や不等式の問題の解決に活用することができる。近似式を利用して、関数の近似値を求めることができる。	提出物 定期考査 授業態度
	第6章　積分とその応用 第1節　不定積分 1. 不定積分とその基本公式 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 第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 第 3 節　面積･体積･長さ 1. 面積 2. 体積 3. 曲線の長さと道のり	 ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○ 	 ○ ○ ○ ○ 	a: 扱う関数の範囲を広げて数学Ⅱで履修した「積分の考え」を発展させようとする。 b: 不定積分の公式は、微分の公式から導けることに留意できる。 c: 簡単な置換積分法・部分積分法に習熟し、図形の求積などに活用できる。 d: 積分の基本的な性質や簡単な置換積分法・部分積分法などを理解している。	提出物 定期考査 授業態度

	数Ⅰ・Ⅱ・A・B の演習 （シニア　数学演習）	○	○	○	○	a:積極的に授業に参加し、自力で問題に取り組む姿勢がみられる。 b:解を求めるだけでなく、途中過程を重要視し、記述することができる。 c:基本的な定義や定理を理解し、問題に活用することができる。 d:基本的な定義や定理を理解ししている。	提出物 定期考査 授業態度
3	数Ⅲの演習 （ニューアクション　β　数学Ⅲ）	○	○	○	○	a:積極的に授業に参加し、自力で問題に取り組む姿勢がみられる。 b:解を求めるだけでなく、途中過程を重要視し、記述することができる。 c:基本的な定義や定理を理解し、問題に活用することができる。 d:基本的な定義や定理を理解ししている。	提出物 定期考査 授業態度
	数Ⅰ・Ⅱ・A・B の演習 （シニア　数学演習）	○	○	○	○	a:積極的に授業に参加し、自力で問題に取り組む姿勢がみられる。 b:解を求めるだけでなく、途中過程を重要視し、記述することができる。 c:基本的な定義や定理を理解し、問題に活用することができる。 d:基本的な定義や定理を理解ししている。	提出物 定期考査 授業態度

※　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。