学校番号	410

令和３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	新編「数学Ⅲ」　（数研出版）						
副教材等	３TRIAL　数学Ⅲ　（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、丁寧な説明とわかりやすい板書に注意し、自ら考える力をつけるよう補助します。
・「内容を説明する（既習の内容で復習が必要なものも含む）→内容を理解する→実際の問題で使
　ってみる」→「理解を深める」といった一連の過程で定着を図ります。
・授業のノートを用意してください。
　ルーズリーフやレポート用紙を使うと、定期考査前に散逸してしまうことがあります。きちっと
　したノートは、わからない内容を復習するのに不可欠です。
・問題集は授業と平行してやりましょう。数学では復習が大切です。授業のあと、家庭で問題集
　を解きましょう。テスト前にまとめてやるのでは力がつきません。
・課題は定期的に出します。たんに解答を写すだけで終わらず、わからなかった問題の解答をじ
　っくり読んで考えてみてください。

2　学習の到達目標

数学Ⅲの内容を大学受験で必要な人は少ないかもしれません。しかし、将来理系分野に進むのであれば数学Ⅲの素養は必要です。また数学Ⅲの内容を理解するためには、数学ⅠAⅡBの既習内容を使いこなせる必要があるので、この機会に復習もしてもらいます。従って、直面した受験にも十分役立ちます。さらに、事象を数学的に考える力を養う事によってこれから出会う様々な課題を解決する基礎力を身につけることを目標とします。

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	・多面的にものを見たり，理論性のあるいろいろな考えに触れたり，試行錯誤しながら考え，数学的な見方や考え方を学ぼうとする。 ・身近な事象を数学化し，積極的に数学を活用しようとする。	・数学的な見方や考え方を認識できる。 ・自らの思考過程を振り返りながらより問題の本質を探ることができる。	・数学的な見方や考え方を生かし問題を解決することができる。 ・設定した数学的な課題を既習事項や公理・定義等を基にして分析･整理し，数学的に考察できる。	・数理的に考察し処理することや既習事項などを体系的に整理し活用できる。 ・構成した数学的知識をいろいろな場面に活用できる。 ・文化や社会生活に数学が果たしている役割を理解している。

評価方法	小テスト 課題レポート 観察等	小テスト 定期テスト 課題レポート 観察等	小テスト 定期テスト 観察等	小テスト 定期テスト 課題レポート 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。				

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	複素数平面	複素数平面	○	○			a:複素数平面における考え方や体系に関心をもっている。 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。 c:設定した数学的な課題を既習事項や公理・定義等を基にして分析・整理し，数学的に考察したことを明確に表現することができる。 d: 数理的に考察し処理することのよさや既習事項などを体系的に整理し活用できる。	小テスト 定期テスト 課題レポート 観察等
		複素数の極形式	○	○	○		a: 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: 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ことができる。 c: 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: 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。	

	式と曲線	2 次曲線			○	○	a: 二次曲線に関心をもち、基本的な性質を調べ、二次曲線を描いたり、具体的な事象に活用しようとする。 b: 二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二次曲線の基本的な性質を考察できる。 c: 幾何的な定義から二次曲線の方程式を導き、二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: 二次曲線の幾何的定義とその方程式を理解し、身に付けている。	
1学期		媒介変数表示と極座標		○	○		a: 媒介変数表示と極座標に関心をもち、表現しようとする。 b: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性質を調べることができる。 d: 媒介変数表示や極方程式を理解し、いろいろな曲線の概形や性質を身に付けている。	小テスト 定期テスト 課題レポート 観察等
	関数と極限	関数	○	○	○		a: 分数関数、無理関数、逆関数、合成関数に関心をもち、関数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。また分数関数や無理関数を通して、定義域と値域漸近線について理解できる。 c: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の考察ができる。 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。 ・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。	

		数列とその極限		○	○	○	a：極限に関心をもち、数列の極限を考察しようとする。 b：等比数列の極限が公比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。 ・循環小数を無限等比級数を活用して分数で表現する考え方を身に付けている。	
1学期		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、 $\lim_{\theta \to 0} \frac{\sin \theta}{\theta} = 1$ が成り立つこと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、無理関数の極限を求め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。	小テスト 定期テスト 課題レポート 観察等

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。 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。 c:任意の有理数 n について$(x^n)'=nx^{n-1}$ が成り立つことを導くことができる。 d:関数の積、商の微分法を理解し、身に付けている。	
2学期	微分法	いろいろな関数の微分		○		○	a: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: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: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ある。 ・対数を利用した微分法を分数関数などに活用できる。 d: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。	小テスト 定期テスト 課題レポート 観察等

		接線	○	○	○		a: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、不等式の証明に活用しようとする。 b:微分係数の図形的意味を認識し、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。 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。 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。	
2学期	微分法	関数の値の変化	○		○	○	a: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:第二次導関数の図形的意味を理解し、関数のグラフの凹凸、変曲点の概念を認識できる。 ・極限の考え方を用いてグラフの漸近線を認識できる。 c:グラフの凹凸、漸近線、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。 ・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:グラフを活用して、関数の最大値や最小値、方程式の解を調べられることを理解している。 ・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。	小テスト 定期テスト 課題レポート 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。 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ある。 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、身に付けている。	
2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。	小テスト 定期テスト 課題レポート 観察等

3学期		面積・体積・道のり	○	○	○		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。	

※　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　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。