３　数学

学校番号	318

令和３年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ(高進文系)	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	改訂版　数学Ⅱ（数研出版）						
副教材等	改訂版　サクシード数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版） 改訂版　チャート式　基礎からの数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１年次の学習内容を基礎として，より深い内容を学習していきます。毎回の授業の復習を必ずしてください。また，復習にしっかり取り組むために，分からなかったり難しいと思ったりした部分は，その日のうちに質問するなどして解決しましょう。授業の進度は１年次と同等ですが，学習内容が多く深くなるため，復習や演習の時間をしっかり確保して地道にがんばって学びましょう。

２　学習の到達目標

複素数と方程式では，数学Ⅰで学んだ内容を基本として方程式の理論や等式・不等式の証明方法等を学ぶ。最終的には，高次方程式を考えて解くための理論を系統立って理解できる力をつける。指数関数と対数関数では，指数の計算や累乗根の概念の理解，対数の表す意味，それぞれの関数の特徴，常用対数の利用等を理解する。微分法と積分法では，それぞれの意味を理解し，ある関数を微分，積分することでどのようなことが分かるのかを理解して，それらを活用できるようになる。

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	複素数と方程式，指数関数と対数関数，および微分法と積分法における考え方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な考え方に基づいて判断しようとする。	複素数と方程式，指数関数と対数関数，および微分法と積分法において，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。	複素数と方程式，指数関数と対数関数，および微分法と積分法において，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。	複素数と方程式，指数関数と対数関数，および微分法と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，基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・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		
前期	【数学Ⅱ】 第1章 式と証明	・分数式とその計算 ・恒等式 ・等式と不等式の証明	○	○	○	○	a：等式の証明を通して，数学の論証に興味・関心をもつ。 b：与えられた条件式の利用方法を考え，等式を証明することができる。 c：分数式の計算の結果を，既約分数式または整式に表すことができる。 d：相加・相乗平均の大小関係を利用して，不等式を証明することができる。	授業態度 課題提出 小テスト 中間考査
	第2章 複素数と方程式	・複素数 ・2次方程式の解と判別式 ・解と係数の関係 ・3次方程式の解と係数の関係	○	○	○	○	a：２次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し，２次方程式の解を考察しようとする。 b：２次方程式の解を実際に求めないで，判別式により解の種類を判別できることを理解している。 b：複素数の範囲で，負の数の平方根を考察することができる。 c：２次方程式の解の符号に関する問題を，解と係数の関係を利用して解くことができる。 d：負の数の平方根を理解している。 d：和と積が与えられた２数を，２次方程式を解くことにより求めることができる。	
		・剰余の定理と因数定理 ・組立除法 ・高次方程式 ・方程式の解と共役な複素数	○	○	○	○	a：１の３乗根の性質に興味・関心を持ち，具体的な問題に取り組もうとする。 b：整式を１次式で割ったときの余りを求めるのに，剰余の定理が利用できることを理解している。 c：P(k)=0 である k の値の見つけ方を理解し，高次式を因数分解できる。 d：因数分解や因数定理を利用することにより，高次方程式を解くことができる。	

前期	第5章 指数関数と 対数関数	・指数の拡張 ・負の数のn乗根 ・指数関数 ・対数とその性質 ・対数関数 ・常用対数 ・対数と無理数	○	○	○	○	a：桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。 a：やや複雑な対数方程式，対数不等式に積極的に取り組もうとする。 b：指数関数・対数関数の増減によって，大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 c：$a^x>0$ に注意しておき換えによって指数方程式・不等式を解くことができる。 c：おき換えによって関数の最大・最小問題を解くことができる。 c：桁の数，小数首位が第○位の数を，不等式で表現することができる。 d：指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を利用した計算ができる。 d：指数関数・対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。 d：対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。 d：底と１の大小に注意して，対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	授業態度 課題提出 小テスト 期末考査
後期	第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数	・微分係数 ・関数の極限値 ・導関数 ・関数 x^n の導関数の公式の証明	○	○	○	○	b：導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使える。 c：導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。 d：平均変化率，微分係数，導関数の定義を理解し，それらを求めることができる。	

後期	第6章 微分法と積分法 第2節 導関数の応用	・接線 ・関数の値の変化 ・最大値・最小値 ・関数のグラフと方程式・不等式	○	○	○	○	a：関数の増減や極値の問題を，導関数を用いて調べ，解決しようとする。 a：方程式や不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。 b：最大値・最小値と極大値・極小値との違いを，明確に意識できる。 c：関数の増減や極値を調べるのに，増減表を書いて考察している。 d：接線の方程式の公式を利用して接線の方程式を求めることができる。 d：導関数を利用して，関数の極値を求め，グラフをかくことができる。 d：導関数を利用して，方程式の実数解の個数問題，不等式の証明問題を解くことができる。	授業態度 課題提出 小テスト 中間考査
	第6章 微分法と積分法 第3節 積分法	・不定積分 ・定積分 ・面積 ・放物線と直線で囲まれた図形の面積 ・$(x+a)^n$ の微分と積分	○	○	○	○	a：直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分を用いて求めようとする。 b：微分法の逆演算としての不定積分を考えることができる。 b：定積分が，図形の計量に関して有用であることを認識している。 c：不定積分の計算では，積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 c：面積を求める際にはグラフの上下関係，積分範囲等を，図を書いて考察している。 d：曲線や直線で囲まれた部分の面積を求めることができる。	
	数学ＩＡ・ⅡＢの演習	・数学ＩＡ全般 ・数学ⅡＢ全般	○	○	○	○	※ プリントや問題集等を利用して，数学ＩＡおよびⅡＢの演習を行う。	授業態度 課題提出 小テスト 期末考査

※　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