

シラバス

教 科	科 目	単位数	学 年	コ ー ス	組
数 学	数 学 II	5	2	理GA	5~8組

教科書	数学Ⅱ（数研出版）	副教材	クリアー数学Ⅱ + B（数研出版）
	数学Ⅲ（数研出版）		クリアー数学Ⅲ + C（数研出版）

科目の目標	<p>式と証明，複素数と方程式，図形と方程式，三角・指数・対数関数，微分法と積分法，関数と極限について理解し，基礎的な知識の習得と技術の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度の育成を図る。共通テストをはじめとする大学入試に対応する基礎学力の養成と進学後の学問研究のための数学的な資質の育成。</p>
-------	--

科目の概要	<p>授業では，数学Ⅱ「第1章 式と証明（途中から）」，「第2章 複素数と方程式」，「第3章 図形と方程式」，「第4章 三角関数」，「第5章 指数関数と対数関数」，「第6章 微分法と積分法」を，数学Ⅲでは，「第1章 関数」，「第2章 極限」を授業で扱う。</p>
-------	---

観点別評価			
3 観 点	○「知識・技能」	○「思考力・判断力・表現力」	○「主体的に学びに向かう態度」
10 の 力	①知力・学力 ②課題対応力	③論理的思考力 ④原因分析力 ⑥受信・発信力	②課題対応力 ⑧行動力 ⑨自己管理能力
観 点 の 評 価	式と証明，複素数と方程式，図形と方程式，三角関数，指数関数・対数関数および微分・積分，極限の考えについての基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けている。	等式や不等式が成り立つことについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察する力を養われている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎が養われている。
評 価 の 方 法	定期試験の設問で評価することを基本とし，状況に応じて小テスト等でも評価する。	定期試験の設問で評価することを基本とし，状況に応じて小テスト等でも評価する。	提出物（課題）で評価することを基本とし，その他，授業態度等も加味して評価する。

学 習 計 画		
学期	学 習 内 容 (単 元)	単 元 別 学 習 目 標
1 学 期	第1章 式と証明 第2節 等式と不等式の証明 6. 等式の証明, 7. 不等式の証明 第2章 複素数と方程式 1. 複素数, 2. 2次方程式の解と判別式, 3. 解と係数の関係 4. 剰余の定理と因数定理, 5. 高次方程式 第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 1. 直線上の点, 2. 平面上の点, 3. 直線の方程式 【1学期 中間試験】 5月20日～23日	・恒等式や比例式を題材として, 等式の証明について理解する。さらに, 相加平均・相乗平均を題材として不等式の証明について理解できるようにする。 ・数の範囲を実数から広げ, 複素数の四則演算や2次方程式の解を求めることが出来るようにする。剰余の定理を利用して余りを考察し, 因数定理を用いて高次方程式を解けるようになる。 ・座標を用いて, 線分の内分点・外分点などを把握し代数的に解決できるようにする。 ・直線を1次方程式によって表し, 点と直線や2直線間の関係を方程式の係数の間の関係式で表す要領を習得できるようにする。
	4. 2直線の関係 第2節 円 5. 円の方程式, 6. 円と直線, 7. 2つの円 第3節 軌跡と領域 8. 軌跡と方程式, 9. 不等式の表す領域 第4章 三角関数 第1節 三角関数 1. 一般角と弧度法, 2. 三角関数, 3. 三角関数の性質 4. 三角関数のグラフ, 5. 三角関数の応用 【1学期 期末試験】 7月1日～5日	・円を x, y の2次方程式で表し, 直線と円との跡を求める要領を習得できるようにする。 ・直線や曲線によって分けられる領域と不等式の関係を理解できるようにする。 ・一般角の概念や弧度法を理解できるようにする。 ・三角関数を定義し, 基本的な諸性質を理解できるようにする。 ・三角関数のグラフおよびその性質を理解できるようにする。
2 学 期	第2節 加法定理 6. 加法定理, 7. 加法定理の応用, 8. 三角関数の合成 第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数 1. 指数の拡張, 2. 指数関数 第2節 対数関数 3. 対数とその性質, 4. 対数関数, 5. 常用対数 第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 1. 微分係数, 2. 導関数 【2学期 中間試験】 10月15日～18日	・三角関数の加法定理を導き, 正しく扱うことができるようにする。 ・加法定理から導かれる種々の等式を学び, 三角関数の合成の公式までを理解できるようにする。 ・指数を任意の実数まで拡張し, 指数関数について理解できるようにする。 ・対数を定義し, その基本性質を理解できるようにする。 ・対数関数とその諸性質について理解できるようにする。 ・微分係数を導入し, 導関数について理解できるようにする。 ・簡単な関数の導関数の計算をできるようにする。
	第2節 導関数の応用 3. 接線, 4. 関数の値の変化, 5. 最大値・最小値 6. 関数のグラフと方程式・不等式 第3節 積分法 7. 不定積分, 8. 定積分, 9. 面積 【2学期 期末試験】 12月2日～6日	・関数の増加・減少と導関数の値の正負との関係を明らかにし, 極大・極小などを求めて関数のグラフを考察できるようにする。 ・関数の最大・最小問題や方程式・不等式への応用問題を解決できるようにする。 ・不定積分の意味及びその計算について理解し, 定積分の計算および面積との関係を理解できるようにする。
3 学 期	【数学Ⅲ】 第3章 関数 1. 分数関数, 2. 無理関数, 3. 逆関数と合成関数 第4章 極限 第1節 数列の極限 1. 数列の極限, 2. 無限等比数列, 3. 無限級数 第2節 関数の極限 4. 関数の極限, 5. 三角関数と極限 【3学期 学年末試験】 3月4日～8日	・分数関数・無理関数について, グラフやその性質について理解し, 逆関数や合成関数の概念を導入し, 具体的に求められるようにする。 ・無限数列の極限について, それぞれの特色に応じた計算法を身につけるようにする。 ・無限級数の和のとらえ方について理解できるようにする。 ・関数の極限について, 数列の極限と比較しながらその計算方法や意味について理解できるようにする。