

令和4年度 数学科 「数学Ⅱ」 シラバス

単位数	4単位	学科・学年・学級	普通科 2年A～G組
教科書	改訂版 数学Ⅱ（数研出版）	副教材等	4 Step数学Ⅱ＋B（数研出版）

1 学習の到達目標

いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについて理解させ、基礎的な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養うとともに、それらを活用する態度を育てる。

2 学習の計画

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
	第1章 式と証明	式と計算	1. 3次式の展開と因数分解 2. 二項定理 3. 整式の割り算 4. 分数式とその計算 5. 恒等式 6. 等式の証明 7. 不等式の証明	・3次式の展開・因数分解の公式を利用できる。 ・パスカルの三角形と二項定理を結びつけて考えることができ、展開式の一般項を導き出せる。 ・二項定理を拡張し3項式の累乗の展開式を作ることができる。 ・整式の割り算を理解し、等式で表すことができる。 ・分数式の約分、四則計算ができる。 ・恒等式の性質を理解し、利用できる。 ・等式の証明の考えを理解し、適切な方法で行うことができる。 ・不等式の証明の考えを理解し、適切な方法で行うことができる。
4 5	第2章 複素数と方程式	複素数 2次方程式の理論 高次方程式	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	・有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し、複素数を考察することができる。 ・判別式を利用して、2次方程式の解を判別することができる。 ・2次方程式の解に関する種々の問題を、解と係数の関係を利用して考察することができる。 ・整式を1次式で割ったときの余りを求めるのに、剰余の定理を利用することができる。 ・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。
6 7 8 9	第3章 図形と方程式	点と直線 円 軌跡と領域	1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2直線の関係 5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 2つの円 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域	・数直線上において、2点間の距離、線分の内分点・外分点の座標が求められる。 ・座標平面上において、2点間の距離、線分の内分点・外分点や三角形の重心の座標が求められる。 ・与えられた条件を満たす直線の方程式が求められる。 ・2直線の平行・垂直条件を理解して、それを利用できる。 ・与えられた条件を満たす円の方方程式が求められる。 ・円と直線の位置関係を、適切な方法で判定できる。 ・2つの円の位置関係を調べることができる。 ・点が満たす条件から得られた方程式を、図形として考察することができる。 ・不等式を満たす点の集合を、平面上の領域としてみることができる。

月	単 元 名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料
10	第4章 三角関数	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	・弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算をすることができる。 ・三角比の定義を、三角関数の定義に一般化することができる。 ・三角関数の性質を、単位円を用いて考察することができる。 ・三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。 ・三角関数を含む方程式・不等式の解き方を理解している。
11	第4章 三角関数	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	・加法定理を利用して、種々の三角関数の値を求めたり、関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・三角関数の合成をして、方程式・不等式や関数の最大値・最小値を求めることができる。
12	第5章 指数関数と対数関数	指数関数 対数関数	1. 指数の拡張 2. 指数関数 3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数	・指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。 ・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。 ・常用対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる。
1	第6章 微分法と積分法	微分係数 導関数 導関数の応用	1. 微分係数 2. 導関数 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	・平均変化率・微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。 ・導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。 ・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。
2			7. 不定積分 8. 定積分 9. 面積	・導関数を利用して、関数の増減を調べたり、関数の極値を求めたり、グラフを書くことができる。 ・導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。
3		積分法		・導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題や不等式の証明問題を解くことができる。 ・不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する不定積分の計算方法を理解している。 ・定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。 ・直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表し、そして求めることができる。

3 評価の観点

関心・意欲・態度	関心をもち、数学のよさを認識し、事象を数学的な考え方に基づいて判断しようとする。
数学的な見方や考え方	数学的な見方や考え方を身に付けている。
数学的な技能	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。
知識・理解	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。

4 評価の方法

考查の成績、学習ノートの提出状況や内容を評価する。学習活動への関心・意欲・態度、数学的な見方や考え方、数学的な技能、知識・理解の4観点からの評価規準も含めて、総合的に評価していく。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力をつけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守ってほしい事項など）

毎日予習復習を行い、こつこつと着実に学習をしてください。分からないことをそのままにしないようにしましょう。ノートの提出、授業時に配布するプリントの提出、長期休業における課題など提出物は期限内に遅れないこと。