

# 令和3年度 年間指導計画

A科:生物科学科 B科:環境科学科 C科:食農科学科

教科名	数学	科目名	数学Ⅱ	単位数	3	履修学年・クラス	3ABC
担当者	使用教材		教科書:改訂版 新高校の数学Ⅱ(数研出版)	副教材:改訂版	パラレルノート数学Ⅱ(数研出版)		
学習目標	○整式や分数式の四則演算ができるようになる。また、数の範囲を複素数まで拡張し、2次方程式や高次方程式を解けるようになる。 ○座標や式を用いて直線や円などを表し、図形の性質や関係の考察に活用できるようになる。 ○角の概念を一般角まで拡張し、三角関数の特徴を理解する。 ○指数関数、対数関数の概念を理解し、事象の考察に活用できるようになる。 ○微分・積分の考えについて理解し、事象の考察に活用ができるようになる。						
学習方法	○四則計算の仕方と意味を復習し、式に関する基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。また、因数分解をして高次方程式の解を求める。 ○座標を用いて基本的な平面図形の性質や関係を表現する。また、図形を「条件を満たす点の集合」とみる。 ○三角比を復習し、角を一般角まで拡張してグラフをかく。 ○指数を有理数まで拡張し、実際に関数の値を求めてグラフをかく。 ○簡単な整式で表される関数の値の変化を調べたり、瞬間の速さや面積などの具体的な事象の考察をする。						
学習評価	評価の観点	科目の評価の観点の趣旨					
	関 関心・意欲・態度	学習内容に関心をもつとともに、事象を考察し判断しようとする。					
	考 数学的な見方や考え方	事象を数学的に考察し、思考の過程を振り返って数学的な見方や考え方を身に付けようとする。					
	技 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術を身に付けようとする。					
知 知識・理解	ことばや記号の意味を理解し、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ようとする。						
※定期考査については、上記の観点それぞれについて学習内容に応じて適切に配分しています。							

学期	単元(題材)	学習内容	評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			関	考	技	知		
前期中間	第1章 複素数と方程式 第1節 式の計算	1 式の展開と因数分解 2 二項定理 3 分数式の計算	○	○	○	○	[関]証明の意義を理解し、意欲的に取り組む。2次方程式の解が虚数になる場合が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。 [考]分数式を分数と同様に考え、約分や通分をして取り扱うことができる。高次方程式を1次方程式や2次方程式に帰着させることができる。 [技]整式・分数式・複素数の四則演算ができる。因数分解や因数定理を利用して高次方程式を解くことができる。 [知]相加平均、相乗平均、負の数の平方根、複素数の表記、複素数の相当の定義、整式のわり算、因数定理、実数の大小関係について理解している。	・授業観察 ・プリント ・課題 ・小テスト ・考査
	第2節 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 整式のわり算 5 因数定理 6 高次方程式	○	○	○	○		
	第3節 式と証明	1 等式の証明 2 不等式の証明	○	○	○	○		
前期末	第2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 4 2直線の関係	○	○	○	○	[関]線分の内分点、外分点を数直線上で考察できる。 [考]点を満たす条件や方程式を図形として考察できる。 [技]2点間の距離や内分点・外分点の座標を求めることができる。直線や円を方程式で表すことができる。不等式の表す領域を図示できる。 [知]図形と方程式の関係を理解している。条件を満たす点の集合として図形や領域を見ることを理解している。	・授業観察 ・プリント ・課題 ・小テスト ・考査
	第2節 円	1 円の方程式 2 円と直線 3 軌跡 4 不等式と領域	○	○	○	○		
後期中間	第3章 三角関数	1 三角比 2 一般角 3 三角関数 4 三角関数の相互関係 5 三角関数の性質 6 三角関数のグラフ 7 加法定理 8 いろいろな公式 9 弧度法	○	○	○	○	[関]sinθとcosθのグラフが同じ形のグラフであることや周期関数に興味を持ち、点をプロットしてグラフをかいたり、その性質を調べたりしようとする。 [考]一般角を動径とともに考察できる。指数法則を指数が0や負の整数まで拡張していることを理解している。 [技]三角関数の値を求めることができる。指数や対数の値を求めたり、指数や対数の式を簡単にすることができる。 [知]三角関数のグラフの特徴を理解している。指数法則や対数を理解している。	・授業観察 ・プリント ・課題 ・小テスト ・考査
	第4章 指数関数・対数関数 第1節 指数関数	1 指数の拡張(1) 2 累乗根 3 指数の拡張(2) 4 指数関数のグラフ	○	○	○	○		
	第2節 対数関数	1 対数 2 対数の性質 3 対数関数のグラフ 4 常用対数	○	○	○	○		
後期末	第5章 微分法と積分法 第1節 微分法	1 微分係数 2 導関数 3 接線 4 関数の増減 5 関数の極大値、極小値 6 関数の最大値、最小値	○	○	○	○	[関]導関数を利用して、日常生活の問題が解決できることに興味をもつ。面積が関数の原始関数であることに興味をもつ。 [考]接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。最大・最小と極大・極小の違いを考察できる。 [技]導関数を求めることができる。関数の増減や極値を求めてグラフの概形をかくことができる。不定積分や定積分の計算ができる。 [知]極限値から微分係数を求めたり、定義から導関数を求めることを理解している。不定積分や定積分の定義や性質を理解している。	・授業観察 ・プリント ・課題 ・小テスト ・考査
	第2節 積分法	1 不定積分 2 定積分 3 定積分と面積	○	○	○	○		

※一つの単元(題材)ですべての観点について評価するが、重点的に評価を行う観点に○をつけている。