

令和5年度「数学ⅠA応用（3年特進 文系・理系）」シラバス

科目	数学ⅠA応用	単位数	3	学年	3
使用教材	改訂版 大学入学共通テスト対策 数学ⅠA+ⅡB 上級演習 PLAN120 (数研出版)				

1. 学習の到達目標

学習の到達目標	高校数学の基礎である数学Ⅰ・数学A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を育てる。また、発展問題を演習し、応用力を身につけさせる。
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. 評価の観点

評価の観点			
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
数と式、2次関数、図形と計量、データの分析、場合の数と確率及び平面図形、整数の性質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。	数と式、2次関数、図形と計量、データの分析、場合の数と確率及び平面図形、整数の性質において、事象を数学的に考察し表現し、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えることなどを通して、数学的な見方や考え方を身につけている。	数と式、2次関数、図形と計量、データの分析、場合の数と確率及び平面図形、整数の性質において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などを身につけている。	数と式、2次関数、図形と計量、データの分析、場合の数と確率及び平面図形、整数の性質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つけている。

3. 指導計画

時数	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	d	評価方法
9	【数学Ⅰ】 数と式、集合と命題 ・式の計算 ・1次不等式の解法 ・集合 ・命題と論証	<ul style="list-style-type: none"> ・整式の乗法の計算ができるようにする。 ・乗法公式を利用して、いろいろな整式の乗法ができるようにする。 ・因数分解の公式等を利用して、いろいろな整式の因数分解ができるようにする。 ・実数の分類や絶対値の定義を理解する。 ・平方根の定義や性質を理解する。 ・根号を含む式の計算方法を理解する。 ・分母の有理化の方法を理解する。 ・不等式とその解の意味を理解する。 ・1次不等式を解くことができるようにする。 ・連立不等式を解くことができるようにする。 ・集合の意味や用語を理解する。 ・部分集合、共通部分と和集合、全体集合と補集合など、集合間の関係を理解する。 ・命題の真偽や命題と集合の関係を理解する。 ・必要条件と十分条件の意味を理解する。 ・条件の否定について理解する。 ・逆・裏・対偶とそれらの相互関係を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・発問評価 ・課題ノート ・小テスト ・定期考査
11	2次関数 ・2次関数 ・2次関数の最大・最小 ・2次方程式、2次不等式 ・2次関数の種々の問題	<ul style="list-style-type: none"> ・関数の概念や関数の値について理解する。 ・2次式の平方完成ができるようにする。 ・$y = ax^2 + bx + c$ のグラフをかくことができるようにする。 ・グラフに関する条件が与えられたときの2次関数を求めることができるようにする。 ・定義域に制限がない場合、ある場合の2次関数の最大値・最小値を求めることができるようにする。 ・2次関数のグラフとx軸の共有点のx座標や共有点の個数の求め方を理解する。 ・2次不等式の解法を理解する。 ・2次不等式を含んだ連立不等式の解法を理解する。 ・2次方程式の解法を理解する。 ・2次方程式の実数解の個数について理解する。 	○	○	○	○	
11	図形と計量 ・三角比の基本 ・三角比と図形	<ul style="list-style-type: none"> ・三角比を利用して辺の長さを求める方法を理解する。 ・鋭角の三角比の相互関係を理解する。 ・三角方程式の解法について理解する。 ・鈍角の三角比の相互関係を理解する。 			○	○	

時数	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	d	評価方法
	図形と計量 ・三角比の基本 ・三角比と図形	<ul style="list-style-type: none"> 正弦定理やその利用法を理解する。 余弦定理やその利用法を理解する。 三角形の面積の求め方を理解する。 正弦定理や余弦定理を利用して、いろいろな図形の計量の問題を解けるようにする。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 課題ノート 小テスト 定期考査
7	データの分析 ・データの分析	<ul style="list-style-type: none"> 度数分布表、ヒストグラムについて理解している。 平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、それらをもとめることができる。 範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。 四分位範囲の定義やその意味を理解し、それを求め、データの散らばりを比較することができる。 データの分布と箱ひげ図の関係について理解している。 分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、それらに関する公式を用いて、分散、標準偏差を求めることができる。 	○	○	○	○	
11	【数学A】 場合の数と確率 ・場合の数・順列 ・組合せ ・確率	<ul style="list-style-type: none"> 数え上げの基本である「和の法則」、「積の法則」を理解し、それらを活用できるようにする。 順序で並べるときの並べ方の総数について理解する。 重複順列、円順列の総数を求める場合の考え方について理解する。 組合せの総数を求める考え方について理解し、総数を求められるようにし、それらを活用できるようにする。 確率の基本的な性質や確率の加法定理、一般の和事象の確率を理解し、求められるようにする。 余事象を用いて確率を求めることができるようにする。 独立な試行について理解し、2つの独立な試行におけるおのおのの事象がともに起こる確率が求められるようにする。 反復試行の確率が求められるようにする。 	○	○	○	○	
8	図形の性質 ・平面図形 ・空間図形	<ul style="list-style-type: none"> 三角形の角の二等分線の性質について理解する。 三角形の重心・外心・内心とその性質を理解する。 円周角の定理とその逆について確認する。 円に内接する四角形の性質や、四角形が円に内接する条件について理解し、それらを用いることができるようにする。 円の接線とその接点を通る弦がつくる角と円周角との関係を理解し、それを用いることができるようにする。 方べきの定理について理解し、それを用いることができるようにする。 	○	○	○	○	
8	整数の性質 ・約数と倍数 ・互除法 ・整数の性質の活用	<ul style="list-style-type: none"> 約数、倍数の意味を理解している。 平方数になる条件を、素因数分解の結果から考察することができる。 自然数の正の約数やその個数を求めるのに、素因数分解が利用できることを理解している。 2数の最小公倍数は2数の素因数のすべてを因数とすることを理解し、それを利用して問題を考察することができる。 2つの整数 a, b を除数と余りを用いて表し、$a+b$ などの余りを求めることができる。 素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味、関心を持つ。 1次方程式、整数解の意味を理解している。 循環小数を表す記号を用いて、分数を循環小数で表すことができる。 n進法の整数を10進法で、10進法の整数を n進法で表すことができる。 	○	○	○	○	
40	総合問題		○	○	○	○	

4. 評価の方法

評価は上記の4つの評価の観点に基づいて行い、定期考査 80%とその他 20%（授業への取り組み状況や課題の取り組み状況及び小テストなど）をもとにして総合的に評価する。