

令和5年度「総合数学」シラバス

科目	総合数学	単位	3	学年	3	
使用教材	新編数学Ⅰ、新編数学A(数研出版) 改訂版リンク数学演習ⅠA(数研出版)					

1. 学習の到達目標

学習の到達目標	数と式、2次関数、図形と計量およびデータの分析について理解させ、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。
---------	--

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。	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付けている。	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。

3. 年間指導計画

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
13	【数学Ⅰ】 数と式 ・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"> ・整式の乗法の計算方法を理解する。 ・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。 ・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。 ・不等式の性質を理解する。 ・1次不等式の解法を理解する。 ・連立不等式の解法を理解する。 ・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 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・単元テスト
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。 	○	○	○	○	

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
1 2	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。 ・ 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。 	○	○	○	○	
5	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。 	○	○	○	○	
1 3	【 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。 ・ チェバの定理、メネラウスの定理を問題に活用できる。 ・ 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、それら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、それらを用いることができるようにする。 ・ 空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを、与えられた条件から考察できる。 ・ 正多面体の特徴を理解し、それに基づいて面、頂点、辺の数を求めることができる。 	○	○	○	○	
1 6	整数の性質 ・ 約数と倍数 ・ ユークリッドの互除法 ・ 整数の性質の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 約数・倍数、3の倍数、9の倍数、最大公約数・最小公倍数の意味を理解し、求めることができる。 ・ 偶数、奇数の文字による表し方を理解し、それを利用して簡単な整数の性質を証明することができる。 ・ 互除法の原理を理解し、互除法で2数の最大公約数を求めることができる。 ・ 係数が大きい場合の1次不定方程式の特殊解を求め、それによりすべての整数解を求めることができる。 	○	○	○	○	
2 7	STEP UP 演習 共通テスト対策		○	○	○	○	

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70%とその他30%（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。

5. 学習方法及び留意事項

- (1) 基礎学力が身につけていない生徒が多いため、基礎・基本に立ち返り、じっくりと丁寧に指導し、基礎学力を身につけさせるとともに、「やればできる・分かる」という達成感を持たせる。
- (2) 授業は黒板を写すことだけに専念するのではなく、行間にどのような説明をしたのかに注意して授業を受ける。また、授業で学んだ公式はしっかり暗記し、その使い方を理解する。数学の学習は日々の積み重ねが大事なので、授業において理解できなかった事柄や問題は、そのままにせず周囲の人に聞くなどして必ず解けるように努力する。