

令和5年度シラバス（数学）

学番 44 新潟県央工業高等学校

教科（科目）	単位数	学年	学科・コース	授業形態
数学（数学Ⅰ）	3単位	1学年	工業科	一斉授業
使用教科書・副教材等		最新 数学Ⅰ（数研出版）・パラレルノート 数学Ⅰ（数研出版）		

1 学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1)各単元における基本的概念や原理・法則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るようにする。
- (2)数や式を目的に応じて適切に変形したりする力、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、事象の特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、データを分析して問題を解決したり、結果を考察し判断したりする力などを養う。
- (3)数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度や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を養う。

2 科目の特色・指導の重点

中学校の数学から高校の数学への橋渡しの科目になります。中学校の内容の復習も取り入れながら、確実に高校での基本を身につけていくことに重点をおいた指導を行います。

3 評価の観点と評価方法

観点	評価基準	評価方法
① 知識・ 技能	数学における基本的な概念や原理・法則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。	定期考査 小テスト 課題提出 ノート確認
② 思考・ 判断・ 表現	数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。	定期考査 小テスト 課題提出 ノート確認
③ 主体的に 学習に取り 組む態度	数と式、図形と計量、二次関数及びデータの分析の分野において、数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く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を身に付けている。	授業態度 課題提出 ノート確認 発表・発言 出欠状況

4 学習の計画（①知識・技能、②思考・判断・表現、③主体的に学習に取り組む態度）

学期	学習項目	時数	学習内容(ねらい)・評価の観点	①	②	③	評価方法
1 学期	第1章 数と式 第1節 数と式	12	<ul style="list-style-type: none"> ・文字を含む式の表し方や見方を理解する。 ・同類項の整理や、整式の和・差の計算方法を理解する。 ・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。 	○	○	○	<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 ・定期考査
	第2節 実数	6	<ul style="list-style-type: none"> ・数の分類、数の集合の包含関係を理解する。 ・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。 	○	○	○	

	第3節 1次不等式	8	<ul style="list-style-type: none"> 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。 不等式を利用して、いろいろな問題を解けるようにする。 連立不等式の解法を理解する。 	○	○		
2 学 期	第3章 2次関数 第1節 2次関数と そのグラフ	20	<ul style="list-style-type: none"> 関数の概念や関数の値について理解する。 $y = ax^2$ のグラフの形状や性質を理解する。 $y = ax^2$ のグラフの平行移動について理解する。 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。 定義域に制限がない場合の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。 定義域に制限がある場合の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。 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。 	○	○	○	<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 定期考査
	第2節 2次方程式・ 2次不等式	11	<ul style="list-style-type: none"> 2次方程式の解法を理解する。 2次方程式の実数解個数について理解する。 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。 	○	○	○	
	第3章 図形と計量 第1節 三角比	14	<ul style="list-style-type: none"> 鋭角の三角比の定義やその値の求め方を理解する。 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。 鈍角の三角比の定義やその値の求め方を理解する。 鈍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。 	○	○	○	
	第2節 図形の計量	11	<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。 定理を利用し、いろいろな問題を解けるようにする。 	○	○	○	
3 学 期	第2章 集合と論理 1節 集合と論理	10	<ul style="list-style-type: none"> 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。 ド・モルガンの法則を理解する。 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 定期考査
	5章 データの分析 1節 データの分析	9	<ul style="list-style-type: none"> データを度数分布表やヒストグラムの形で整理できるようにする。 平均値、最頻値、中央値を求めることができるようにする。 偏差、分散、標準偏差について理解し、標準偏差を求めることができるようにする。 四分位数や外れ値の定義を理解し、箱ひげ図をかくことができるようにする。 	○	○	○	
	課題学習	4	<ul style="list-style-type: none"> 第1章から第5章までの内容からひとつの項目を選択し、数学的思考が実際の生活でどのように活用できるか考える。 グループ毎に発表し意見を交換する。 	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 課題提出 発表・発言

計 105 時間 (50 分授業)

5 その他 (担当者からの一言・留意点など)

学習に対して根気強い取り組みを1年間貫徹すること。必ず力が付いてきます。高校生にふさわしい学習態度を確立しよう。特に課題の提出は期限を守りましょう。