

科目名	理数数学Ⅱ	単位数	5	必修選択	必修
教科書	改訂版 新編 数学Ⅱ(数研出版)・改訂版 新編 数学Ⅲ(数研出版) 改訂版 新編 数学B(数研出版)				
副教材	改訂版 3TRIAL 数学Ⅱ+B(数研出版) 増補改訂版 白チャート 数学Ⅱ+B(数研出版)				

教科・科目の内容

数学とは歴史的に見て、人類が農耕を行うと共に必要となった三つの要素から生まれました。1つ目は農作物の分配管理や商取引のための計算、2つ目は農地管理のための測量、そして3つ目は農作業の時期を知る暦法のための天文現象の周期性の解明です。これら三つの必要性は、そのまま現在の数学の大きな三つの区分である構造、空間、変化の研究に大体対応しています。数学では、数学的活動を通して、数学における基本的な概念、原理・法則などについて理解を深め、物事を数学的に考え、処理する力を高め、創造性の基礎を培うとともに、それらを積極的に活用することができることを目標としています。

理数数学探究は、代数学、幾何学、情報学の応用的な内容を取り扱う科目で、理数数学Ⅰ・Ⅱでの既習事項である基礎を発展させ、様々な分野の事象に関連させ物事を考察していく内容で、その過程で数学を探究していくのに必要な論理的な思考や技能を向上させ、それらを数学活動、そして他学問における様々な場面に活かす内容で、数学の有用性を感じる為に必要な科目です。

日常生活や将来とのつながり

数学が日常生活において直接的に役立つことはほとんどありません。しかし、数学という学問は他分野への貢献度が高く、物理学や化学、情報、経済、環境、芸術など様々な分野において数学の概念や技法が用いて表現されています。間接的ではありますが、私たちの生活は数学を通じてより豊かなものとなり、社会も発展してきたといえます。特に現代の情報化社会における数学の果たす役割は大きいと考えられます。また、物事を結論から予測することからはじめ、順序を立て論理的に考えて、解決を図るという数学における「論理的思考」は社会で生きていく中で必要な力であり、数学はその能力を伸ばす為に必要な学問です。

この授業の学習方法(予習と授業の関わり)

数学的な事象について興味を持って取り組むことが大切です。そのうえで基本的な概念や、原理・法則、用語・記号などを理解し、基本的な知識を身に付け、それを活用して物事を論理的に考え、更に多面的・発展的に考察していきますので、予習・復習を通して基礎基本を定着させて授業に臨むことが最も大切なこととなります。

到達目標

数学における概念や原理・法則についての理解を深め、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伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる。

評価の観点(評価方法)

① 関心・意欲・態度(行動観察・ノート点検)

自然の事象・現象や数学的事象に関心を持ち、積極的にそれらを探究しようとするとともに、事象を科学的・数学的に考察し表現する態度を身に付けている。

② 思考・判断・表現(行動観察・ノート点検・定期試験)

自然の事象・現象の中に問題を見だし探究する過程を通して、事象を科学的、創造的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。また、数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的、創造的に考察し、的確に表現している。

③ 技能(行動観察・ノート点検)

観察、実験の基本操作及び自然の事象・現象を探究する技能を身に付けている。また、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。

④ 知識・理解(小テスト・定期試験)

科学や数学における基本的な概念や原理・法則などを系統的に理解し、知識を身に付けている。

指導学年	科目名	単位数	教科書名(出版社)	副教材名
2年	理数数学Ⅱ	5	改訂版 新編 数学Ⅱ (数研出版) 改訂版 新編 数学Ⅲ (数研出版) 改訂版 新編 数学B (数研出版)	改訂版 3TRIAL 数学Ⅱ+B (数研出版) 増補改訂版 白チャート 数学Ⅱ+B (数研出版)

学期	学習内容	主な学習活動(指導内容)と評価のポイント	評価の観点			
			関	思	技	知
一学期	数学Ⅱ 第1章 式と証明 第1節 式と証明 第2節 等式・不等式の証明	・式と証明についての理解を深め、方程式の解を発展的にとらえ、数の範囲を複素数まで拡張して二次方程式を解くことや因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようにする。	○	○	○	○
	数学Ⅱ 第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解 第2節 高次方程式					
	※ 中間試験			○		○
	数学Ⅱ 第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 第2節 円 第3節 軌跡と領域	・座標や式を用いて直線や円などの基本的な平面図形の性質や関係を数学的に考察し処理するとともに、その有用性を認識し、いろいろな図形の考察に活用できるようにする。	○	○	○	○
	数学B 第1章 平面上のベクトル 第1節 ベクトルとその演算 第2節 ベクトルと平面図形第3節	・ベクトルについての基本的な概念を理解し、基本的な図形の性質や関係を、ベクトルを用いて表現し、様々な事象の考察に活用できるようにする。				
	数学B 第2章 空間のベクトル ※ 期末試験	・空間のベクトルについて理解し、その性質を活用できるようにする。		○		○
二学期	数学B 第3章 数列 第1節 等差数列と等比数列 第2節 いろいろな数列 第3節 漸化式と数学的帰納法	・数列について理解させ、基礎的な知識の習得を図り、事象を数学的に考察する能力を伸ばす。 ・漸化式と数学的帰納法について理解し、それらを用いて事象を数学的に考察し処理できるようにする。	○	○	○	○
	数学Ⅱ 4章 三角関数 第1節 三角関数 第2節 加法定理	・三角関数について理解し、その理解を深め、それらを具体的な事象の考察に活用できるようにする。				
	※ 中間試験			○		○
	数学Ⅱ 第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数 第2節 対数関数	・指数関数及び対数関数について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。	○	○	○	○
	数学Ⅱ 第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 第2節 関数の値の変化 第3節 積分法	・微分・積分の考え方について理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。				
	※ 期末試験			○		○
三学期	数学Ⅲ 第2章 式と曲線 第1節 2次曲線 第2節 媒介変数表示と極座標	・楕円、双曲線等の二次曲線の基本的な性質の理解と併せて図形的な考え方法についての理解を深め、軌跡など具体的な事象の考察に活用できるようにする。曲線の新たな表現方法として媒介変数表示と極方程式による表示を理解し、図形に活用できるようにする。	○	○	○	○
	数学Ⅲ 第4章 極限 第1節 数列の極限 第2節 関数の極限	・極限の概念を理解し、それを数列の極限の考察に活用できるようにする。				
	※ 学年末試験			○		○

備考	
----	--