

令和4年度シラバス (数学)

学番中等3 新潟県立燕中等教育学校

教科(科目)	数学(数学I) 理数(理数数学I)	単位数	3単位 3単位	学年(コース)	4学年
使用教科書	ONEXT数学I(数研出版) ONEXT数学II(数研出版) ONEXT数学A(数研出版)				
副教材等	CONNECT 数学I+A(数研出版) CONNECT 数学II(数研出版) Focus Gold 数学I+A(啓林館) Focus Gold 数学II(啓林館)				

1 学習目標

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) 数学における基本的な概念や原理・法則の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養う。

(3) 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や創造性の基礎を養う。

2 指導の重点

- ① 数学的な事象に興味をもち、意欲的に学習する態度を育てます。
- ② 数学的な見方や考え方を身につけ、応用問題を解く力を育てます。
- ③ 基本的な計算を正確に行うことができる力を育てます。
- ④ 物事を数理的に考察する態度を育てます。

3 評価の観点と趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
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ようとしている。	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ようとしている。	数学のよさを認識し、積極的に数学を活用しようとしている。粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしている。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している。

4 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。		
知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
<p>評価の観点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集合と命題、場合の数と確率、図形の性質、数学と人間活動、式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・集合と命題、場合の数と確率、図形の性質、数学と人間活動、式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数について論理的に考察し表現する力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を身に付けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。
<p>評価方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 以上の観点を踏まえ、 ・定期考査 ・小テスト、朝テスト ・提出物 などから、評価します。 	<ul style="list-style-type: none"> 以上の観点を踏まえ、 ・定期考査 ・小テスト、朝テスト ・提出物 などから、評価します。 	<ul style="list-style-type: none"> 以上の観点を踏まえ、 ・授業への取り組みの観察 ・小テスト、朝テスト ・提出物 などから、評価します。

6 学習計画

月	単元名	時間	教材名	学習活動(指導内容)	評価の観点	評価方法
4	数学I 第2章 集合と命題	10	1 集合 2 命題と条件 3 命題と証明	<ul style="list-style-type: none"> 集合と命題の学習に興味をもって、進んで学習している。 集合と命題について理解している。 過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
5	数学A 第1章 場合の数と確率	32	第1節 場合の数 1 集合の要素の個数 2 場合の数 3 順列 4 組合せ 第2節 確率 5 事象と確率 6 確率の基本性質 7 独立な試行と確率 8 条件付き確率 9 期待値	<ul style="list-style-type: none"> 場合の数と確率の学習に興味をもって、進んで学習している。 場合の数と確率について理解している。 過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
6	数学A 第2章 図形の性質	28	第1節 平面図形 1 三角形の角の二等分線と辺の比 2 三角形の外心・内心・重心 3 チェバの定理・メネラウスの定理 4 円に内接する四角形 5 円と直線 6 2つの円 7 作図 第2節 空間図形 8 直線と平面 9 多面体	<ul style="list-style-type: none"> 図形の性質に興味をもって、進んで学習している。 図形の性質について理解している。 過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
7	数学A 第3章 数学と人間の活動	23	1 約数と倍数 2 素数と素因数分解 3 最大公約数・最小公倍数 4 整数の割り算 5 ユークリッドの互除法 6 1次不定方程式 7 記数法 8 座標の考え方 9 ゲーム・パズルの中の数学	<ul style="list-style-type: none"> 数学と人間の活動の関わりについて興味をもって、進んで学習している。 様々な整数の性質などについて理解している。 過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
8	数学Iの振り返り 既習事項の復習および発展的な内容の理解を深める	12	・2次関数 ・三角比	<ul style="list-style-type: none"> 過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する。 	b b	考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
9						

10	数学Ⅱ 第1章 式と証明	18	第1節 式の計算 1 3次式の展開と因数分解 2 二項定理 3 多項式の割り算 4 分数式とその計算 5 恒等式 第2節 等式・不等式の証明 6 等式の証明 7 不等式の証明	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な式について興味をもって、進んで学習している。 ・割り算や分数式、証明について理解している。 ・過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 ・発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
	11 数学Ⅱ 第2章 複素数と方程式	14	第1節 複素数と2次方程式の解 1 複素数とその計算 2 2次方程式の解 3 解と係数の関係 第2節 高次方程式 4 剰余の定理と因数定理 5 高次方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・複素数や高次方程式について興味をもって、進んで学習している。 ・複素数や高次方程式について理解している。 ・過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 ・発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
	12 数学Ⅱ 第3章 図形と方程式	30	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 第2節 円 5 円の方程式 6 円と直線 7 2つの円 第3節 軌跡と領域 8 軌跡と方程式 9 不等式の表す領域	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の方程式について興味をもって、進んで学習している。 ・図形の方程式について理解している。 ・過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 ・発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
1	数学Aの振り返り 既習事項の復習および発展的な内容の理解を深める	13	<ul style="list-style-type: none"> ・確率 ・図形の性質 ・整数の性質 	<ul style="list-style-type: none"> ・過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 ・発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する。 	b b	考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物
2 3	数学Ⅱ 第4章 三角関数	30	第1節 三角関数 1 角の拡張 2 三角関数 3 三角関数の性質 4 三角関数のグラフ 5 三角関数の応用 第2節 加法定理 6 加法定理 7 加法定理の応用	<ul style="list-style-type: none"> ・三角関数について興味をもって、進んで学習している。 ・三角関数について理解している。 ・過年度生と共通の問題を題材に、既習事項の理解を深める。 ・発展的な学習内容を題材として、数学的な見方や考え方の重要性を認識する 	c a b b	授業の取り組み、提出物 朝テスト、小テスト 考査、小テスト、提出物 考査、小テスト、提出物

計210時間 (50分授業)

6 課題・提出物等

- ・週末課題
- ・長期休業課題
- ・レポート課題 他

7 担当者からの一言

○課題と提出物について

「CONNECT」で通常の授業の復習や、応用的な問題に触れ、「Focus Gold」で、基本的な問題から発展的な問題まで幅広い知識を習得する。定期考査の他に、次のテストと課題を評価します。

①確認テスト（朝テスト）

②問題プリント（随時配付される学習プリント）

○後期課程の数学はどうしてそうなるのか、どうしてそのような公式が成り立つのかなど根本にかかわることを学習し、理解することが要求される。また、かなりの計算力も要求される。実際に手を動かして、自ら学習することが重要である。また、4学年で学習する内容は後期課程数学の基本となるため、しっかりと学習してもらいたい。まず、毎日欠かさず数学を学習することが大前提である。また、学習の際は必ず自ら書いてみることである。「見て分かった、読んで分かった」では、分かったつもりであって、本当に分かったことにはならない。ほかの人に教えられるくらいになれるよう努力してもらいたい。

予習・・・これから受ける授業の内容について、教科書・問題集・参考書を利用し、分からない部分や疑問点はどこか。どこまで理解できて、どこが理解できないかを把握する。

授業・・・授業の内容をしっかりと聞き、予習段階で理解できなかった内容を理解する。授業で聞いても分からない場合は質問し、その日のうちに必ず解決する。

復習・・・問題集・参考書の問題を解きながら、その日の授業の内容の理解を深める。

自分の学習スタイルを確立して、元氣張って数学を勉強しよう!!

(担当：瀧澤)