

# 数学 I

学科・学年	全学科・1年	単位数	3	教科書・教材	新編 数学 I (数研出版) Study-Upノート 数学 I (数研出版)
-------	--------	-----	---	--------	---

## 1. 学習の目標

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・法則を体系的に理解する。
- (2) 事象を数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
- (3) 数学を活用して事象を論理的に考察し、簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
- (4) 数学のよさを認識し、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を養う。

## 2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
第1章 数と式 1節 式の計算 2節 実数 3節 1次不等式	多項式の加法と減法／多項式の乗法／因数分解 実数／根号を含む式の計算 不等式の性質／1次不等式／絶対値を含む方程式・不等式
第2章 集合と命題	集合／命題と条件／命題とその逆・対偶・裏／命題と証明
第3章 2次関数 1節 2次関数とグラフ 2節 2次関数の値の変化 3節 2次方程式と2次不等式	関数とグラフ／2次関数のグラフ 2次関数の最大・最小／2次関数の決定 2次方程式／2次関数のグラフとx軸の位置関係／2次不等式
第5章 データの分析	データの整理／データの代表値／データの散らばりと四分位数／分散と標準偏差 ／2つの変量の間関係／仮説検定の考え方
第4章 図形と計量 1節 三角比 2節 三角形への応用	三角比／三角比の相互関係／三角比の拡張 正弦定理／余弦定理／正弦定理と余弦定理の応用／三角形の面積／空間図形への応用
課題学習	

## 3. 担当者からのメッセージ

- ①問題演習では積極的に手を動かして、基礎的な計算力や論理的に考える力を養いましょう。
- ②学習内容が現代の技術（特に工業の分野）において、どのように貢献しているかを調べてみましょう。

## 数学Ⅱ

学科・学年	全学科・2年	単位数	3	教科書・教材	新編 数学Ⅱ（数研出版） パラレルノート 数学Ⅱ（数研出版）
-------	--------	-----	---	--------	-----------------------------------

### 1. 学習の目標

いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分の考えについて理解させ、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し表現する能力を養うとともに、それらを活用する態度を育てる。

### 2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
第4章 三角関数 1節 三角関数 2節 加法定理	三角関数とその性質／三角関数のグラフ／三角関数を含む方程式、不等式 加法定理とその応用
第5章 指数関数と対数関数	指数関数とそのグラフ／対数とその性質／対数関数とそのグラフ／常用対数
第1章 式と証明	整式の乗除、因数分解／二項定理／分数式の四則／恒等式／等式・不等式の証明／相加平均と相乗平均
第2章 複素数と方程式	複素数／解と係数の関係／剰余の定理と因数定理／高次方程式
第3章 図形と方程式 1節 点と直線 2節 円、軌跡と領域	平面上の点／直線の方程式／2直線の平行と垂直 円の方程式／円と直線／軌跡／不等式の表す領域
第6章 微分法と積分法 1節 微分法 2節 積分法	平均変化率と微分係数／導関数／接線／関数の極大・極小／関数の最大・最小／方程式・不等式の応用 不定積分とその計算／定積分とその性質／面積

### 3. 担当者からのメッセージ

- ①問題演習では積極的に手を動かして、基礎的な計算力や論理的に考える力を養いましょう。
- ②学習内容が現代の技術（特に工業の分野）において、どのように貢献しているかを調べてみましょう。

# 数学A

学科・学年	全学科・3年（選択）	単位数	2	教科書・教材	新編 数学A（数研出版） Study-Upノート 数学A（数研出版）
-------	------------	-----	---	--------	---------------------------------------

## 1. 学習の目標

場合の数と確率、図形の性質及び整数の性質について理解させ、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し、処理する能力を育てるとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。

## 2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
準備 集合	集合（数学Iの内容の復習）
第1章 場合の数	集合の要素の個数／場合の数／順列／組合せ
1節 場合の数	事象と確率／確率の基本性質／独立な試行と確率／条件付き確率／期待値
2節 確率	
課題学習	
第2章 図形の性質	
1節 平面図形	三角形の辺の比／三角形の外心・内心・重心／チェバの定理・メネラウスの定理 ／円に内接する四角形／円と直線／2つの円／作図
2節 空間図形	直線と平面／空間図形と多面体
第3章 数学と人間の活動	約数と倍数／最大公約数・最小公倍数／整数の割り算／ユークリッドの互除法／ 1次不定方程式／記数法／座標の考え方／ゲーム・パズルの中の数学

## 3. 担当者からのメッセージ

- ①問題演習では積極的に手を動かして、基礎的な計算力や論理的に考える力を養いましょう。
- ②学習内容が現代の技術（特に工業の分野）において、どのように貢献しているかを調べてみましょう。

## 数学Ⅲ

学科・学年	全科・3年（選択）	単位数	2	教科書・教材	最新 数学Ⅲ（数研出版） Study UP ノート 数学Ⅲ（数研出版）
-------	-----------	-----	---	--------	--

### 1. 学習の目標

三角関数、指数・対数関数、合成関数、逆関数、極限と導関数、微分法とその応用、積分法とその応用について理解させ、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し表現する能力を養うとともに、それらを活用する態度を育てる。

### 2. 学習の内容

学習内容	主な学習活動
第1章 関数	複素数平面／複素数の和と差／極形式／ド・モアブルの定理／複素数と平面図形
第2章 極限	
第1節 数列の極限	数列の極限／極限の計算／無限等比数列／無限級数
第2節 関数の極限	関数の極限／いろいろな関数の極限／関数の連続性
第3章 微分法とその応用	
第1節 導関数	微分係数と導関数／積・商の導関数／合成関数と逆関数の微分法／三角関数の導関数 ／指数関数の導関数／対数関数の導関数／第n次導関数／ $x$ ， $y$ の方程式で定められる
第2節 微分法の応用	関数の導関数／媒介変数であらわされた関数の導関数  接線の方程式／平均値の定理／関数の増減／関数の極大・極小／関数の最大・最小／ 関数のグラフ／不等式の証明／速度と加速度法
第4章 積分法	
第1節 不定積分	不定積分とその基本性質／置換積分法と部分積分法／いろいろな関数の不定積分
第2節 定積分	定積分とその基本性質／定積分の置換積分法と部分積分法／定積分の応用
第3節 積分法の応用	

### 3. 担当者からのメッセージ

- ①問題演習を通して、基礎的な計算力に加えて、論理的に考える力を養いましょう。
- ②学習内容が現代の技術（特に工業の分野）において、どのように貢献しているかを調べてみましょう。