# 小学校算数・中学校数学内容系統一覧表

本資料は、啓林館HPより
ダウンロードすることが可能です。

知が啓く。 啓林館

## 小学校算数

### A 数と計算

**【1年】**
- 100 までの数
- 100 をこえる数（120 程度）
- 1 位数の加法・減法
- 簡単な 2 位数の加法・減法
- 加減の場面を式に表す

**【2年】**
- 10000 までの数
- 簡単な分数（1/2，1/3 など）
- 2 位数の加法・減法
- 簡単な 3 位数の加法・減法
- 乗法の意味
- 九九，簡単な 2 位数の乗法
- 加法と減法の相互関係
- 加法の交換法則，結合法則
- 乗法の場面を式に表す
- 乗法の交換法則

**【3年】**
- 1 億までの数
- 分数の意味・表し方
- 小数の意味・表し方
- 整数の加法・減法
- 整数の乗法
- 除法の意味
- 除数が 1 位数の簡単な除法
- 簡単な分数の加法・減法
- 小数の加法・減法（1/10の位）
- 乗法の結合法則，分配法則
- 除法の場面を式に表す
- 式と図の関連，□を使った式

**【4年】**
- 1 億をこえる数（億，兆）
- 概数，四捨五入，概算
- 1 をこえる分数，等しい分数
- 整数の除法
- 小数の加減
- 小数の乗除（小数×÷整数）
- 小数倍
- 同分母分数の加減
- 四則混合の式，計算法則のまとめ
- □，△などを用いた式

**【5年】**
- 偶数・奇数，倍数・約数
- 分数の通分・約分
- 分数と小数，整数の関係
- 小数の乗除
- 異分母分数の加減
- 数量の関係を表す式（□，○など）

**【6年】**
- 分数の乗除
- 分数・小数・整数の混合計算
- 文字を用いた式

### B 図形

**【1年】**
- 平面図形，立体図形の観察や構成
- 方向やものの位置

**【2年】**
- 三角形，四角形，長方形，正方形，直角三角形
- 箱の形

**【3年】**
- 円，球
- 正三角形，二等辺三角形
- 角

**【4年】**
- 角度の単位（度（°））
- 垂直，平行
- 台形，平行四辺形，ひし形
- 直方体，立方体
- 見取図，展開図
- 面積の単位（$cm^2$，$m^2$，$km^2$，a，ha）
- 長方形，正方形の面積
- ものの位置の表し方

**【5年】**
- 多角形，正多角形
- 三角形，四角形の合同
- 円周，円周率
- 角柱，円柱
- 三角形，四角形，平行四辺形，台形，ひし形の面積
- 体積の単位（$cm^3$，$m^3$）
- 直方体，立方体の体積

**【6年】**
- 拡大，縮小
- 線対称，点対称
- 概形の面積
- 円の面積
- 角柱・円柱の体積

### C 測定

**【1年】**
- 長さ，広さ，かさの大きさの比較
- 時刻の読み方

**【2年】**
- 長さの単位（cm，mm，m）
- かさの単位（L，dL，mL）
- 時間の単位（日，時，分）
- 時刻の表し方（午前，午後）

**【3年】**
- 長さの単位（km）
- 重さの単位（g，kg，t）
- 適切な単位と計器の選択
- 時間の単位（秒）
- 時刻・時間の計算

**【5年】**
- 簡単な比例の関係
- 単位量あたりの大きさ
- 速さ
- 割合

**【6年】**
- 比例と反比例
- 比

### C 変化と関係

**【4年】**
- 伴って変わる 2 つの数量の関係
- 簡単な場合についての割合

### D データの活用

**【1年】**
- 絵や図を用いた数量の表現

**【2年】**
- 簡単な表やグラフ

**【3年】**
- 表や棒グラフ

**【4年】**
- 二次元の表，折れ線グラフ

**【5年】**
- 円グラフ，帯グラフ
- 統計的な問題解決の方法
- 測定値の平均

**【6年】**
- 代表値，度数分布，ヒストグラム
- 統計的な問題解決の方法
- 起こりうる場合

## 中学校数学

### A 数と式

**第1学年**
- 正の数・負の数
  - ・正負の数の必要性と意味（数の集合と四則，素数）
  - ・正負の数の四則計算
  - ・正負の数を用いて表すこと
- 文字を用いた式
  - ・文字を用いることの必要性と意味
  - ・乗法と除法の表し方
  - ・一次式の加法と減法の計算
  - ・文字を用いた式に表すこと（不等式を用いた表現）
- 一元一次方程式
  - ・方程式及びその解の意味
  - ・等式の性質と一次方程式の解き方
  - ・一次方程式を活用すること(比例式)

**第2学年**
- 文字を用いた式
  - ・整式の加減，単項式の乗除
  - ・文字を用いた式で表したり読み取ったりすること
  - ・文字を用いた式で数量関係をとらえ説明すること
  - ・目的に応じた式変形
- 連立二元一次方程式
  - ・二元一次方程式とその解の意味
  - ・連立方程式とその解の意味
  - ・連立方程式を解くことと活用すること

**第3学年**
- 平方根
  - ・平方根の必要性と意味（有理数・無理数）
  - ・平方根を含む式の計算
  - ・平方根を用いること
  - ・誤差や近似値，$a\times10^n$ の形の表現
- 多項式
  - ・単項式と多項式の乗法と除法
  - ・簡単な式の展開や因数分解
  - ・文字を用いた式で数量関係をとらえ説明すること
- 二次方程式
  - ・二次方程式とその解の意味
  - ・二次方程式を解くこと（因数分解，平方完成，解の公式）
  - ・二次方程式を活用すること

### B 図形

**第1学年**
- 平面図形
  - ・基本的な作図の方法とその活用
  - ・図形の移動とその活用（平行移動，対称移動，回転移動）
- 空間図形
  - ・直線や平面の位置関係
  - ・扇形の弧の長さと面積，柱体や錐体及び球の表面積・体積
  - ・空間図形の構成と平面上の表現（見取図，展開図，投影図）

**第2学年**
- 平面図形と平行線の性質
  - ・平行線と角の性質
  - ・多角形の角の性質
- 図形の合同
  - ・平面図形の合同と三角形の合同条件
  - ・証明の必要性と意味及びその方法
  - ・三角形や平行四辺形の基本的な性質とその活用

**第3学年**
- 図形の相似
  - ・平面図形の相似と三角形の相似条件
  - ・図形の基本的な性質
  - ・平行線と線分の比
  - ・相似な図形の相似比と面積比，体積比
  - ・相似な図形の性質を活用すること
- 円周角と中心角
  - ・円周角と中心角の関係とその証明
  - ・円周角と中心角の関係を活用すること
- 三平方の定理
  - ・三平方の定理とその証明
  - ・三平方の定理を活用すること

### C 関数

**第1学年**
- 比例，反比例
  - ・関数関係の意味
  - ・比例，反比例の意味
  - ・座標の意味
  - ・比例，反比例の特徴
  - ・比例，反比例を用いること

**第2学年**
- 一次関数
  - ・事象と一次関数
  - ・一次関数の特徴
  - ・二元一次方程式と関数
  - ・一次関数を用いること

**第3学年**
- 関数 $y=ax^2$
  - ・事象と関数 $y=ax^2$
  - ・いろいろな事象と関数
  - ・関数 $y=ax^2$ の特徴
  - ・関数 $y=ax^2$ を用いること

### D データの活用

**第1学年**
- データの分布
  - ・ヒストグラムや相対度数の必要性や意味
  - ・表やグラフに整理すること
- 確率
  - ・多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性と意味

**第2学年**
- データの分布の比較
  - ・四分位範囲や箱ひげ図の必要性と意味
  - ・箱ひげ図で表すこと
- 確率
  - ・場合の数を基にして得られる確率の必要性と意味
  - ・確率を求めること

**第3学年**
- 標本調査
  - ・標本調査の必要性と意味
  - ・無作為に標本を取り出し整理すること
  - ・標本調査で母集団の傾向を推定し判断すること

2024年11月教授用資料

# 中学校数学・高等学校数学内容系統一覧表

本資料は、啓林館HPより
ダウンロードすることが可能です。

知が啓く。 啓林館

## A 数と式

### 中学校第１学年

**正の数・負の数**
- 正負の数の必要性と意味（数の集合と四則）
- 正負の数の四則計算
- 正負の数を用いて表すこと

**文字を用いた式**
- 文字を用いることの必要性と意味
- 乗法と除法の表し方
- 一次式の加法と減法の計算
- 文字を用いた式に表すこと（不等式を用いた表現）

**一元一次方程式**
- 方程式及びその解の意味
- 等式の性質と一次方程式の解き方
- 一次方程式を活用すること（比例式）

### 中学校第２学年

**文字を用いた式**
- 整式の加減，単項式の乗除
- 文字を用いた式で表したり読み取ったりすること
- 文字を用いた式で数量関係をとらえ説明すること
- 目的に応じた式変形

**連立二元一次方程式**
- 二元一次方程式とその解の意味
- 連立方程式とその解の意味
- 連立方程式を解くことと活用すること

### 中学校第３学年

**平方根**
- 平方根の必要性と意味（有理数・無理数）
- 平方根を含む式の計算
- 平方根を用いること
- 誤差や近似値，$a\times10^n$ の形の表現

**多項式**
- 単項式と多項式の乗法と除法
- 簡単な式の展開や因数分解
- 文字を用いた式で数量関係をとらえ説明すること

**二次方程式**
- 二次方程式とその解の意味
- 二次方程式を解くこと（因数分解，平方完成，解の公式）
- 二次方程式を活用すること

## B 図形

### 中学校第１学年

**平面図形**
- 基本的な作図の方法とその活用
- 図形の移動とその活用（平行移動，対称移動，回転移動）

**空間図形**
- 直線や平面の位置関係
- 扇形の弧の長さと面積，柱体や錐体及び球の表面積・体積
- 空間図形の構成と平面上の表現（見取図，展開図，投影図）

### 中学校第２学年

**平面図形と平行線の性質**
- 平行線と角の性質
- 多角形の角の性質

**図形の合同**
- 平面図形の合同と三角形の合同条件
- 証明の必要性と意味及びその方法
- 三角形や平行四辺形の基本的な性質とその活用

### 中学校第３学年

**図形の相似**
- 平面図形の相似と三角形の相似条件
- 図形の基本的な性質
- 平行線と線分の比
- 相似な図形の相似比と面積比，体積比
- 相似な図形の性質を活用すること

**円周角と中心角**
- 円周角と中心角の関係とその証明
- 円周角と中心角の関係を活用すること

**三平方の定理**
- 三平方の定理とその証明
- 三平方の定理を活用すること

## C 関数

### 中学校第１学年

**比例，反比例**
- 関数関係の意味
- 比例，反比例の意味
- 座標の意味
- 比例，反比例の特徴
- 比例，反比例を用いること

### 中学校第２学年

**一次関数**
- 事象と一次関数
- 一次関数の特徴
- 二元一次方程式と関数
- 一次関数を用いること

### 中学校第３学年

**関数 $y=ax^2$**
- 事象と関数 $y=ax^2$
- いろいろな事象と関数
- 関数 $y=ax^2$ の特徴
- 関数 $y=ax^2$ を用いること

## D データの活用

### 中学校第１学年

**データの分布**
- ヒストグラムや相対度数の必要性や意味
- 表やグラフに整理すること

**確率**
- 多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性と意味

### 中学校第２学年

**データの分布の比較**
- 四分位範囲や箱ひげ図の必要性と意味
- 箱ひげ図で表すこと

**確率**
- 場合の数を基にして得られる確率の必要性と意味
- 確率を求めること

### 中学校第３学年

**標本調査**
- 標本調査の必要性と意味
- 無作為に標本を取り出し整理すること
- 標本調査で母集団の傾向を推定し判断すること

## 数学Ⅰ

**数と式**
数と集合
- 実数
- 集合，命題

式
- 式の展開と因数分解
- 一次不等式

**図形と計量**
三角比
- 鋭角の三角比
- 鈍角の三角比
- 正弦定理，余弦定理

図形の計量

**二次関数**
二次関数とそのグラフ
二次関数の値の変化
- 二次関数の最大・最小
- 二次方程式
- 二次不等式

**データの分析**
データの散らばり
- 分散，標準偏差

データの相関
- 散布図，相関関数

仮説検定の考え方

## 数学Ⅱ

**いろいろな式**
式と証明
- 整式の乗法・除法，分数式の計算
- 二項定理
- 等式と不等式の証明

高次方程式
- 複素数と二次方程式
- 因数定理と高次方程式

**図形と方程式**
直線と円
- 内分点，外分点
- 直線，円の方程式

軌跡と領域

**指数関数・対数関数**
指数関数
- 指数の拡張
- 指数関数とそのグラフ

対数関数
- 対数
- 対数関数とそのグラフ

**三角関数**
角の拡張
三角関数
- 三角関数とそのグラフ
- 三角関数の基本的な性質

三角関数の加法定理

**微分・積分の考え**
微分の考え
- 微分係数と導関数
- 導関数の応用

積分の考え
- 不定積分と定積分
- 面積

## 数学Ⅲ

**極限**
数列とその極限
- 数列と極限
- 無限等比級数の和

関数とその極限
- 分数関数と無理関数
- 合成関数と逆関数
- 関数値の極限

**微分法**
導関数
- 関数の和・差・積・商の導関数
- 合成関数の導関数
- 三角関数，指数関数，対数関数の導関数

導関数の応用

**積分法**
不定積分と定積分
- 積分とその基本的な性質
- 置換積分法，部分積分法
- いろいろな関数の積分

積分の応用
- 面積，体積，曲線の長さ

## 数学A

**図形の性質**
平面図形
- 三角形の性質
- 円の性質
- 作図

空間図形

**場合の数と確率**
場合の数
- 数え上げの原則
- 順列・組合せ

確率
- 確率とその基本的な法則
- 独立な試行と確率
- 条件付き確率

**数学と人間の活動**
数量や図形と人間の活動
数学と文化との関わり

## 数学B

**数列**
数列とその和
- 等差数列と等比数列
- いろいろな数列

漸化式と数学的帰納法
- 漸化式と数列
- 数学的帰納法

**統計的な推測**
確率分布
- 確率変数と確率分布
- 二項分布

正規分布
統計的な推測
- 標本調査の考察
- 区間推定，仮説検定

**数学と社会生活**
数理的な問題解決

## 数学C

**ベクトル**
平面上のベクトル
- ベクトルとその演算
- ベクトルの内積

空間座標とベクトル

**平面上の曲線と複素数平面**
平面上の曲線
- 直交座標による表示
- 媒介変数による表示
- 極座標による表示

複素数平面
- 複素数の図表示
- ド・モアブルの定理

**数学的な表現の工夫**
数学的な表現の意義やよさ
- 図，表，統計グラフ，離散グラフ，行列を用いた表現

2024年11月教授用資料