

# 第1学年 数学科 学習の指針（シラバス）

## 1. 学習の目的（教科の目標）

- (1) 正負の数について理解し、その四則演算ができるようになる。
- (2) 文字を用いた計算ができるようになる。
- (3) 方程式について理解し、一元一次方程式を用いることができるようになる。
- (4) 具体的な事象の中にある二つの数量の変化や対応を調べることを通して、比例、反比例の関係を見だし表現し考察する能力を伸ばす。
- (5) 基本的な図形を、見通しを持って作図する能力を伸ばすとともに、平面図形や空間図形についての理解を深める。また、図形の計量についての能力を伸ばす。
- (6) 目的に応じて資料を収集し、コンピュータを用いるなどして表やグラフに整理し、その資料の傾向を読み取ることができるようになる。

## 2. 学習計画

| 学期      | 学習内容  | 学習のねらい  |
|---------|---|---|
| 1<br>学期 | <p><b>0章 算数から数学へ</b></p> <p>1節 整数の性質</p> <p><b>1章 正負の数</b></p> <p>1節 正負の数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・符号のついた数</li> <li>・数の大小</li> </ul> <p>2節 加法と減法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加法</li> <li>・減法</li> <li>・加法と減法の混じった計算</li> </ul> <p>3節 乗法と除法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・乗法</li> <li>・除法</li> <li>・四則の混じった計算</li> <li>・数の範囲と四則</li> </ul> <p>4節 正負の数の利用</p> <p><b>2章 文字と式</b></p> <p>1節 文字を使った式</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文字の使用</li> <li>・文字を使った式の表し方</li> <li>・代入と式の値</li> </ul> <p>2節 文字式の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1次式の計算</li> </ul> <p>3節 文字式の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数の表し方</li> <li>・数量の間の関係を表し方</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●九九のきまりを見つけ、九九表の数を素因数分解できるようになる。</li> <li>●正負の数の意味を理解するとともに、数の概念を広げる。</li> <li>●正負の数を数直線を用いて表すことができ、正負の数の大小を判断できるようになる。</li> <li>●正負の数の加法の計算ができるようになる。</li> <li>●正負の数の減法の計算ができるようになる。</li> <li>●加減の混じった計算ができるようになり、代数和の考えを理解する。</li> <li>●正負の数の乗法の計算ができるようになる。</li> <li>●正負の数の除法の計算ができるようになる。</li> <li>●かっこを含む計算、加減乗除の混じった計算ができるようになる。</li> <li>●自然数・整数・すべての数をそれぞれの集合としてとらえ、関係を理解する。</li> <li>●身長を平均を工夫して求められるようになる。</li> <li>●文字の意味を理解し、数量を文字を使って表すことができるようになる。</li> <li>●文字式を書くときのきまりを知る。</li> <li>●いろいろな数量を、文字式のきまりにしたがって表すことができるようになる。また、代入式の値の意味を理解する。</li> <li>●同じ文字を含む項は、1つの項にまとめられることを理解する。</li> <li>●単項式、多項式と数の乗法・除法、1次式の加法・減法の計算ができるようになる。</li> <li>●いろいろな整数を、文字を用いた式で表したり、式が表す数を読み取れるようになる。</li> <li>●数量の大小関係を不等号で表し、以上・以下・未満の意味を理解する。</li> </ul> |

| 学<br>期   | 学 習 内 容  | 学 習 の ね ら い  |
|--|--|--|
| 2<br>学<br>期  | <b>3章 方程式</b><br>1節 方程式とその解き方<br>・方程式とその解<br>・方程式の解き方<br>・いろいろな方程式   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●いろいろな数量の関係を、等式を用いて表すことができるようになる。また、方程式とその解の意味を理解する。</li> <li>●等式の性質を理解し、利用して簡単な形の方程式が解けるようになる。</li> <li>●移項を理解し、1次方程式が解けるようになる。</li> <li>●係数に小数・分数をふくむ方程式が解けるようになる。</li> </ul> |
|  | 2節 1次方程式の利用<br>・1次方程式の利用<br>・比例式の利用  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●文章題を、1次方程式を用いて解くことができるようになる。</li> <li>●比の値の意味を理解し、簡単な比例式を理解する。</li> </ul>  |
|  | <b>4章 比例と反比例</b><br>1節 関数と比例・反比例<br>・関数<br>・比例と反比例   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●ともなって変わる2つの数量を見だし、変化のようすや対応の特徴が理解できるようになる。</li> <li>●比例・反比例の意味を理解し、<math>y</math>が<math>x</math>の式で表すことができるようになる。</li> </ul>   |
|  | 2節 比例の性質と調べ方<br>・比例の表と式<br>・比例のグラフ<br>・比例の表、式、グラフ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●比例の特徴を、式の形でとらえることができるようになる。</li> <li>●座標と座標平面の概念、順序対としての座標の意味を理解し、比例の関係をグラフに表すことができるようになる。</li> <li>●比例の関係をグラフに表したり、グラフから式を求められるようになる。</li> </ul>                              |
|  | 3節 反比例の性質と調べ方<br>・反比例の表と式<br>・反比例のグラフ<br>・反比例の表、式、グラフ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●反比例の特徴を、式の形でとらえることができるようになる。</li> <li>●反比例の関係をグラフに表すことができるようになる。</li> <li>●反比例の関係をグラフに表したり、グラフから式を求められるようになる。</li> </ul>   |
|  | 4節 比例と反比例の利用<br>・比例と反比例の利用   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●事象の中から比例や反比例の関係にある2つの量を見だして、問題を解決することができるようになる。</li> </ul>   |
|  | <b>5章 平面図形</b>   |  |
|  | 1節 図形の移動<br>・図形の移動   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●直線や線分、角とその表し方等、平面図形に関する基本的な事項を理解する。</li> <li>●平行移動・回転移動・対称移動の3つの移動の性質を理解する。</li> </ul>   |
|  | 2節 基本の作図<br>・作図のしかた<br>・基本の作図<br>・いろいろな作図  | <ul style="list-style-type: none"> <li>●定規とコンパスを使って、垂線、線分の垂直二等分線、角の二等分線のかき方などの、基本的な作図ができるようになる。</li> </ul>   |
|  | 2節 おうぎ形<br>・おうぎ形   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●円の弧、弦、接線の意味を理解する。</li> <li>●おうぎ形の弧の長さや面積等を求めることができるようになる。</li> </ul>   |
|  | <b>6章 空間図形</b>   |  |
|  | 1節 いろいろな立体<br>・いろいろな立体   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●立体の意味を理解する。また、いろいろな角すい、円すい、多面体、正多面体について理解する。</li> </ul>  |
| 2節 立体の見方と調べ方<br>・直線や平面の位置関係<br>・面の動き<br>・立体の展開図<br>・立体の投影図 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●平面の決定条件を理解する。また、空間における直線と平面の位置関係について理解し、空間の見方を深める。</li> <li>●運動によって立体をみることにより、立体の概念の理解を深める。</li> <li>●立体の展開図を通して、立体の概念の理解を深める</li> <li>●立体の投影図から、その立体の名前やその長さを読み取れるようになる。</li> </ul> |  |

| 学期      | 学習内容   | 学習のねらい  |
|---------|--|---|
| 3<br>学期 | 2節 立体の体積と表面積<br>・体積<br>・表体積<br>・球の体積と表面積<br><br>7章データの分析と活用<br>1節 データの整理と分析<br>・データの分布の見方<br>・データの分布の特徴の表し方<br>2節 データの活用<br>3節 ことがらの起こりやすさ | ●柱体、すい体の体積の公式を理解し、体積を求めることができるようになる。<br>●展開図を利用して、柱、錐体の表面積を求めることができるようになる。<br>●球の表面積と体積を求める公式を知り、公式を使って具体的な球の表面積や体積を求められるようになる。<br><br>●資料の整理の仕方について考え、最大値・最小値・範囲などを求め、散らばりの様子を読み取る。<br>●度数分布表をもとに、ヒストグラムや折れ線グラフを作成し、資料全体の傾向を調べたり、2つの資料の分布を比べる。<br>●各階級の相対度数を求め、2つの資料の分布を比べる。<br>●代表値・平均値・中央値・最頻値の意味を知り、それらの値を求める。<br>●度数分布表をもとに、階級値を用いて平均値を求める。<br>●資料の分布や資料を活用する目的によって、どの代表値を用いるのがよいかを考える。<br>●近似値の意味を理解し、近似値から誤差の絶対値の範囲を求める。 |

### 3. 評価

| 観 点          | 評価の内容  | 評価の方法                      |
|--------------|--|----------------------------|
| 数学的な知識・技能    | 数量や図形などについての概念や原理・法則の知識、数学的な表現や処理の技能を評価します。  | 定期テスト・単元テストで評価します。         |
| 数学的な思考・判断・表現 | 数学的な知識・技能を用いて、問題解決や発見する力を評価します。              | 定期テスト・単元テストで評価します。         |
| 主体的に学習に向かう態度 | 粘り強く数学に取り組む姿勢と、自分を分析して学習を調整しようとしている姿勢を評価します。 | 定期テスト・単元テスト、授業の振り返りで評価します。 |

上記に示した3つの観点から総合的に評価し、成績とする。

### 4. 学力向上のためのアドバイス

- ・ 数学は積み上げ教科ですので、1つ分からなくなると全て分からなくなってしまう。1時間1時間の授業を大切にしてください。
- ・ 授業はみなさんの学力を向上させる大きな機会の一つです。その時間を有効に活用するために、ぜひ予習を行ってみてください。予習によって、自分の分かること、分からないことを明らかにしておくことで、授業での学習が大きな力になります。
- ・ 授業では毎時間たくさんの問題を解きます。中には自分一人で解決することが難しい問題もあるでしょう。そのような問題に対しては、積極的にクラスメイトの力を借りましょう。他人に分かりやすく説明することで知識や技能は定着します。あなたが力を借りることは、あなただけでなくあなたを含む多くのクラスメイトの学力向上を助けます。そして、あなたが理解できたのならばそれをまた、他のクラスメイトに説明しに行きましょう。