

# 第3学年 数学科 シラバス

## 1 教科の目標

(1) 文字を用いた簡単な多項式について、式の展開や因数分解ができるようにするとともに、目的に応じて式を変形することができるようにする。
(2) 正の数の平方根について、数の平方根の必要性和意味を理解し、簡単な式の計算ができるようにするとともに、数の平方根を具体的な場面で活用できるようにする。
(3) 二次方程式について、因数分解や平方根の考えを基にしてそれを解く方法を考察するとともに、解の公式などの解法を用いて方程式を解けるようになり、具体的な場面で活用できるようにする。
(4) 図形の相似について、平面図形の相似の意味及び三角形の相似条件、面積比や体積比との関係を理解するとともに、それらを論理的に確かめることができるようにする。
(5) 円周角について、中心角との関係を見だし、それを証明するとともに、具体的な場面で活用できるようになる。
(6) 三平方の定理について、その意味を理解し証明するとともに、具体的な場面で活用できるようになる。
(7) 標本調査について、その意味を理解し、コンピュータなどの情報手段を用いながら簡単な場合について母集団の傾向を推定し判断できるようになる。

## 2 評価の観点・規準・材料

評価の観点	評価項目（評価規準）	評価材料・評価場面
I 知識・技能	○基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、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 ○各単元における、基本的事項・重要事項・基本的な考え方について、その意味や意義などを理解し、問題解決に結びつけることができる。	定期考査 単元テスト 長期休業明けテスト 提出物
II 思考・判断・表現	○数量、図形などについての基本的な知識や技能をもとに、事象を論理的に考え、問題解決に活用したりすることができる。	等
III 主体的に学習に取り組む態度	○数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとしたり、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたり、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとしたりすることができる。	授業への取り組み 提出物 課題 等

## 3 年間指導計画

学期	月	単元
一学期	4	1章 多項式「文字を使って説明しよう」 1. 多項式の計算：多項式の乗除、乗法公式 2. 因数分解：2次式の因数分解 3. 式の計算の利用：乗法公式を用いた数の計算、文字式を用いた説明
	5	
	6	2章 平方根「数の世界をさらにひろげよう」 1. 平方根：平方根の定義、平方根の大小、数の分類 2. 根号を含む式の計算：根号を含む数の加減乗除及び計算 3. 平方根の利用
		7
二学期	9	4章 関数 $y = ax^2$ 「関数の世界をひろげよう」 1. 関数 $y = ax^2$ ：2乗に比例する関数の定義 2. 関数 $y = ax^2$ の性質と調べ方： $y = ax^2$ のグラフ・値の変化・変域、変化の割合 3. いろいろな関数の利用： $y = ax^2$ の利用、放物線と直線、いろいろな関数
	10	

		5章 相似な図形「形に着目して図形の性質を調べよう」 1. 相似な図形：相似な図形の定義、相似の中心、三角形の相似条件、三角形の相似の証明、相似の利用 2. 平行線と比：三角形と比、中点連結定理、平行線と比 3. 相似な図形の面積と体積：相似な図形の面積比、相似な立体の体積比
	11	
		6章 円「円の性質を見つけて証明しよう」 1. 円周角の定理：円周角の定理、弧と円周角の関係、円周角の定理の逆 2. 円周角の定理の利用
	1 2	7章 三平方の定理「三平方の定理を活用しよう」 1. 三平方の定理：三平方の定理とその証明、三平方の定理の逆 2. 三平方の定理の利用：特別な直角三角形の比、平面や空間の長さ、三平方の定理を用いた問題の解決
三 学 期	1	8章 標本調査「集団全体の傾向を推測しよう」 1. 標本調査：無作為抽出を用いた集団の分析、標本調査の利用
	2	総合問題
	3	

#### 4 学習のポイント

##### 《提出物の評価基準》

- 提出物 A 問題を解いて答え合わせをするだけでなく、できなかったところの途中の式や考え方が書いてある。書き方を工夫し、考えのポイントや注意すべき点が書かれている。
- B 問題を自分で解いて、途中の式や考え方が書いており、答え合わせまで行っている。
- C 取り組みが不十分である。答えだけしか書いていない。

##### レポートなど

- A 内容が数学的に正しくかけており、内容を踏まえ次はどのようなことに生かすか、よりよい問題解決の方法はないかなど自ら考え、明確に記されている。
- B 内容が数学的に正しくかけており、問題解決がなされている。
- C 取り組みが不十分である。

##### 《学習を進めていくときのポイント》

- ・授業に前向きに参加しよう。自分の頭で考える。みんなで考える。人と相談する時間を大切にする。
- ・ノートをしっかりとろう。家庭学習の強い味方になる。毎回の授業の**振り返りが大事**。
- ・ワークにしっかりと取り組もう。きちんと**途中式**も書く。答えだけを書いても身にならない。
- ・テスト…事前の対策はもちろんだが、返却後の復習がなにより重要。できなかった問題を分析して、次回に備えよう。
- ・提出物…ノート・ワーク・カラープリント・授業のワークシートなどで、学習状況をチェックする。指示された**期日**までに、自分の責任で提出すること。

##### 《数学の学習5ヶ条》

- ① 「できるかできないか」ではなく「どうしたらできるか」を考えよう。
- ② とりあえずやってみよう。食わず嫌いはやめよう。
- ③ 覚えるのではなく、納得しよう。
- ④ 「わからない」ことは、「わからない」と言おう「わかったふり」はやめよう。
- ⑤ 人の力をたくさん借りよう。