

| ＜ 数学 ＞科 学習シラバス |                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                         |     |              |   |   |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|---|---|
| 科 目            |                                                                              | 数学Ⅱ                                                                                                                  | 学年・類型                                                                                                                                                                     | 2 年生・Ⅱ 型                                                                                                                                                                                                                  | 単位数 | 4 単位                                                                                    | 教科書 | 最新数学Ⅱ （数研出版） |   |   |
| 学習の到達目標        |                                                                              |                                                                                                                      | 1 基本的な概念や原理・法則を体系的に理解し、数学的に解釈したり、表現・処理したりする技能を身に付ける。<br>2 事象を論理的に考察する力、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る。<br>3 数学のよさを認識し積極的に数学に活用しようとする態度、考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度を身に付ける。 |                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                         |     |              |   |   |
| 評価の観点          | A 知識・技能                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           | B 思考・判断・表現                                                                                                                                                                                                                |     | C 主体的に学習に取り組む態度                                                                         |     |              |   |   |
| 評価の内容          | 基本的な概念や原理・法則を体系的に理解しているとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする知識や技能が身についている。 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           | 等式や不等式が成り立つことなどを論理的に考察する力、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力が身についている。                                                                                  |     | 数学のよさを認識し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。また、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。 |     |              |   |   |
| 評価の方法          | ・定期考査<br>・課題への取組                                                             |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           | ・定期考査<br>・小テスト                                                                                                                                                                                                            |     | ・授業への参加姿勢や態度<br>・予習や復習への取組                                                              |     |              |   |   |
| 学期             | 月                                                                            | 単元名・小単元名                                                                                                             |                                                                                                                                                                           | 学 習 の 指 導 内 容                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                         |     | 評 価 の 観 点    |   |   |
|                |                                                                              |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                         |     | A            | B | C |
| 1 学期           | 4                                                                            | <b>第1章 式と証明</b><br><b>第1節 式と計算</b><br>1. 多項式の乗法と因数分解<br>2. 二項定理 3. 多項式の割り算<br>4. 分数式の乗法・除法<br>5. 分数式の加法・減法<br>6. 恒等式 |                                                                                                                                                                           | ・式の見方を豊かにするとともに、3次の乗法公式および因数分解の公式について理解を深める。<br>・二項定理を用いた展開や、分数式の四則演算ができるようにする。<br>・整式の除法について理解し、計算できるようにする。<br>・分数式を分数と同じように通分して扱うことができる。<br>・恒等式の性質を理解し、恒等式となるように係数を決定することができる。                                         |     |                                                                                         |     | ○            |   | ○ |
|                | 5                                                                            | <b>第2節 等式・不等式の証明</b><br>7. 等式の証明 8. 不等式の証明<br>9. 相加平均と相乗平均                                                           |                                                                                                                                                                           | ・等式や不等式を証明する方法を理解できるようにする。<br>・相加平均と相乗平均の大小関係を利用して、不等式を証明することができる。                                                                                                                                                        |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 6                                                                            | <b>第2章 複素数と方程式</b><br><b>第1節 複素数と2次方程式の解</b><br>1. 複素数 2. 2次方程式の解と判別式<br>3. 解と係数の関係                                  |                                                                                                                                                                           | ・数を複素数まで拡張することの意義を理解し、複素数の四則演算ができるようにする。<br>・2次方程式の解について理解を深める。                                                                                                                                                           |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 7                                                                            | <b>第2節 高次方程式</b><br>4. 剰余の定理と因数定理<br>5. 高次方程式の解法                                                                     |                                                                                                                                                                           | ・剰余の定理や因数定理を理解し、余りを求めたり、因数を調べたりできるようにする。<br>・因数定理を用いて高次方程式を解けるようにする。                                                                                                                                                      |     |                                                                                         |     | ○            |   | ○ |
|                | 7                                                                            | <b>第3章 図形と方程式</b><br><b>第1節 点と直線</b><br>1. 直線上の点 2. 平面上の点<br>3. 直線の方程式<br>4. 2直線の平行と垂直                               |                                                                                                                                                                           | ・直線上の点について、その座標を理解し、内分点や外分点を考察する。<br>・平面上の点について、その座標を理解し、内分点や外分点を考察する。<br>・直線の傾きに着目して、ある直線に平行な直線や垂直な直線の方程式を求められるようにする。                                                                                                    |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
| 2 学期           | 8・9                                                                          | <b>第2節 円</b><br>5. 円の方程式 6. 円と直線<br><b>第3節 軌跡と領域</b><br>7. 軌跡 8. 不等式の表す領域<br>9. 連立不等式と領域                             |                                                                                                                                                                           | ・円の方程式について理解し、円と直線の位置関係および共有点の個数を考察する。<br>・平面上の2点間の距離などを利用して、ある条件を満たす点の軌跡を考察する。<br>・不等式の満たす点の集合が領域ということを理解し、領域を図示できるようにする。<br>・それぞれの不等式が表す領域の共通部分を考察できるようにする。                                                             |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 10                                                                           | <b>第4章 三角関数</b><br><b>第1節 三角関数</b><br>1. 一般角 2. 弧度法<br>3. 三角関数 4. 三角関数のグラフ<br>5. 三角関数を含む方程式、不等式                      |                                                                                                                                                                           | ・角の概念を一般角まで拡張し、弧度法と度数法との関連を理解する。<br>・相互関係を利用して、1つの三角関数の値から残りの三角関数の値が求められるようにする。<br>・三角関数の性質を利用して、いろいろな三角関数の値を求められるようにする。<br>・三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解する。                                                                    |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 11                                                                           | <b>第2節 加法定理</b><br>6. 加法定理<br>7. 加法定理の応用<br>8. 三角関数の合成                                                               |                                                                                                                                                                           | ・加法定理や2倍角の公式、三角関数の合成について理解する。<br>・2倍角の公式を利用して、 $\sin 2\alpha$ や $\cos 2\alpha$ の値を求められるようにする。<br>・三角関数の合成を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。                                                                                      |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 12                                                                           | <b>第5章 指数関数と対数関数</b><br>1. 指数法則 2. 指数関数とそのグラフ<br>3. 対数 4. 対数の性質<br>5. 対数関数とそのグラフ<br>6. 常用対数                          |                                                                                                                                                                           | ・指数を0や負の整数に拡張し、指数法則を用いて数や式の計算ができるようにする。<br>・対数の意味とその基本的な性質を理解する。<br>・対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解する。<br>・常用対数表を用いて、整数の桁数を調べることを考察する。                                                                                            |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 12                                                                           | <b>第6章 微分法と積分法</b><br><b>第1節 微分法</b><br>1. 平均変化率と微分係数<br>2. 導関数                                                      |                                                                                                                                                                           | ・微分係数の意味について理解し、微分係数を求められるようにする。<br>・導関数の意味について理解し、導関数を求められるようにする。                                                                                                                                                        |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
| 3 学期           | 1                                                                            | 3. いろいろな関数の微分<br>4. 接線 5. 関数の増減<br>6. 関数の極大・極小<br>7. 関数の最大・最小<br>8. 方程式・不等式への応用                                      |                                                                                                                                                                           | ・導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。<br>・放物線上の点における接線の方程式を微分係数を利用して求められるようにする。<br>・導関数を用いて、極大・極小を求め、3次関数のグラフをかけるようにする。<br>・導関数を利用して、3次関数の最大値、最小値を求める。<br>・方程式の実数解の個数を、関数のグラフとx軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。                                 |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 2                                                                            | <b>第2節 積分法</b><br>9. 不定積分<br>10. 不定積分の計算<br>11. 定積分<br>12. 定積分の性質<br>13. 面積                                          |                                                                                                                                                                           | ・微分の逆演算として不定積分を考え、理解する。<br>・2次までの多項式関数の不定積分を求める。<br>・定積分の意味を理解し、定積分を求められるようにする。<br>・定積分の意味を理解し、定積分を求められるようにする。<br>・定積分をもとに直線や曲線で囲まれた図形の面積を求める。<br>・積分の考えを用いて、いろいろな図形の面積を求められるようにする。<br>・3次関数のグラフと直線で囲まれた図形の面積を求められるようにする。 |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
|                | 3                                                                            | 3次関数のグラフと面積                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                         |     | ○            | ○ | ○ |
| 学習のポイント        |                                                                              | 予習や復習など家庭学習を確実にを行うと、学習の効果は一層向上する。                                                                                    |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |     |                                                                                         |     |              |   |   |