

# 1年数学

# 学習目標



科目： 数学Ⅰ・数学Ⅱ  
数学A  
履修： 1年 共通  
数学Ⅰ 3単位  
数学Ⅱ 1単位  
数学A 2単位

数学Ⅰについては、方程式、不等式、2次関数および図形と計量について理解させる。

数学Aでは、図形の性質、場合の数と確率および数学と人間の活動について理解させる。

数学Ⅱでは、式と証明、複素数と方程式および図形と方程式、三角関数の分野を理解させる。

いずれにおいても、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力と事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。

## 年間授業計画

| 月      | 学 習 単 元  |                                   | 学 習 事 項 等                                 |  |  |
|--------|--|-----------------------------------|---|--|--|
| 前<br>期 | 4<br>5<br>6  | [数学Ⅰ]<br>数と式                      | [数学A]<br>場合の数と確率                          | [数学Ⅰ]<br>整式の加減乗除・展開・因数分解・<br>実数・平方根・1次不等式  | [数学A]<br>集合の要素の個数・場合の数・順列・円<br>順列・重複順列・組合せ   |
|        |  | 集合と命題                             |   | 集合・命題と条件・命題と証明   |  |
|        |  | 二次関数                              |   | 関数とグラフ・2次関数のグラフ・<br>平行移動・対称移動・2次関数の最<br>大最小・2次関数の決定・2次方程<br>式・グラフと2次方程式・2次不等<br>式・いろいろな関数のグラフ  |  |
|        | 7<br>8<br>9  | 図形と計量                             |   | 三角比・三角比の相互関係・三角比<br>の拡張・正弦定理・余弦定理・三角<br>形の面積   | 事象と確率・独立な試行の確率・反復試行<br>の確率・条件付き確率・期待値  |
| 後<br>期 | 10   | データの分析                            | 図形の性質                                     | 代表値・散らばりと四分位偏差・分<br>散と標準偏差・相関・変量変換・最<br>小2乗法   | 三角形の辺の比・三角形の外心・内心・<br>重心・チェバの定理・メネラウスの定理<br>・三角形の辺と角・円周角・円に内接す<br>る四角形・円と直線・方べきの定理・2<br>つの円の位置関係・作図・直線と平面・<br>多面体      |
|        | 11<br>12   | [数学Ⅱ]<br>式と証明                     |   | [数学Ⅱ]<br>3次式の展開と因数分解・二項定理<br>・整式の割り算・分数式とその計算<br>恒等式・等式の証明・不等式の証明  |  |
|        | 1<br>2<br>3  | 複素数と方程式<br><br>図形と方程式<br><br>三角関数 | 数学と人間の活動<br>(整数の性質)<br><br>数列<br>(発展的な内容) | 複素数・2次方程式の解と判別式・<br>解と係数の関係・剰余の定理と因数<br>定理・高次方程式<br><br>直線上の点・平面上の点・直線の方<br>程式・2直線の関係・円の方程式・<br>円と直線・2つの円・軌跡と方程式<br>・不等式の表す領域<br><br>一般角と弧度法・三角関数・三角関<br>数のグラフ・三角関数の応用 | 約数と倍数、素数と素因数分解・最大公約数<br>と最小公倍数・整数の割り算・ユークリッド<br>の互除法・1次不定方程式・記数法・合同式<br><br>等差数列とその和・等比数列とその和・和の<br>記号Σ・階差数列、いろいろな数列の和 |
| 講習     | 夏休みの課題として『夏物語』を課す。夏期講習として『夏物語』の解説講習を計画。<br>土曜講習を年8回程度計画。                 |                                   |   |  |  |
| 評価の方法  | 定期考査、課題の提出、問題演習での発表の内容等を総合的に判断し、別紙『数学科「数学Ⅰ・A・Ⅱ」で育成する資質・<br>能力』にならい、評価する。 |                                   |   |  |  |

# 2年数学

## 学習目標



科目：数学Ⅱ・  
 数学B・数学C  
 履修：2年 共通  
 数学Ⅱ 3単位  
 数学B 1単位  
 数学C 1単位

数学Ⅱでは三角関数、指数・対数関数及び微分積分の考え方、数学Bでは数列、数学Cではベクトルについての考え方を理解させる。いずれにおいても、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伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

### 年間授業計画

| 月  | 学習単元 |  | 学習事項等           |   |  |
|----|------|--|-----------------|---|--|
| 前期 | 4    | [数学Ⅱ]  | [数学Ⅱ]           | [数学Ⅱ]   |  |
|    | 5    | 三角関数   | [数学B]           | [数学B]   |  |
|    | 6    |  | 数列              | 等差数列とその和・等比数列とその和・複利計算と等比数列・種々の数列・漸化式と数列・数学的帰納法・隣接3項間の漸化式・2つの数列の漸化式・確率と漸化式                              |  |
| 後期 | 7    | 指数関数   | 統計的な推測          | 指数の拡張・指数関数・   |  |
|    | 8    | 対数関数   |                 | 対数とその性質・対数関数・常用対数   |  |
|    | 9    | 関数<br>(発展的な内容)   |                 | 分数関数・無理関数・逆関数・合成関数  |  |
| 後期 | 10   | [数学Ⅱ]  | [数学C]           | [数学Ⅱ]   |  |
|    | 11   | 微分法  | 平面上の            | [数学C]   |  |
|    | 12   | 積分法  | ベクトル            | 微分係数・導関数・接線・関数の値の変化・最大値・最小値・関数のグラフと方程式、不等式<br>不定積分・定積分・面積   |  |
| 講  | 1    | (文系)   | 空間のベクトル         | (文系)  |  |
|    | 2    | 数学ⅠAⅡ  | (文系)            | 数学ⅠAⅡの入試問題演習  |  |
|    | 3    | 総復習<br>(理系)  | 数学BC総復習<br>(理系) | (理系)<br>数列の極限・無限等比数列・無限級数・関数の極限・三角関数と極限・関数の連続性  |  |
| 習  |      | 極限<br>(発展的な内容)   | 複素数平面           | 空間の座標・空間のベクトル・ベクトルの成分・ベクトルの内積・位置ベクトル・ベクトルと図形・座標空間における図形<br>(文系)<br>数学BCの入試問題演習<br>(理系)<br>複素数平面・複素数の極形式 |  |
|    | 講    | より発展的な内容の演習を目的とした夏期の講習を実施する。また、夏休みの課題として『夏物語』を課し、その解説及び質問を受ける講習を計画している。<br>土曜講習を年8回程度計画。 |                 |   |  |
|    | 評    | 定期考査、課題の提出、問題演習での発表の内容等を総合的に判断し、別紙『数学科「数学Ⅱ・B・C」で育成する資質・能力』にならい、評価する。                     |                 |   |  |

# 数学Ⅲ/数学C演習

## 学習目標



科目：数学Ⅲ  
履修：3年  
理選 5単位

科目：数学C演習  
履修：3年  
理選 2単位

極限、微分積分法についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し、処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

複素数平面の概念を学び、複素数の演算を幾何学的にとらえることで、平面幾何への応用ができるようにする。また、2次曲線の基本的な性質を、解析幾何学的方法や媒介変数表示、極方程式などの表現を通して調べ、図形に対して理解を深める。

基礎と演習の双方を重視し、学習した内容が十分身につくよう、大学入学試験程度の問題が解ける実力を養成する。

年間授業計画

|        |   | 数学Ⅲ    |   | 数学C演習 |  |
|--------|---|--------|---|-------|--|
| 月      |   | 学習単元   | 学習事項等   | 学習単元  | 学習事項等  |
| 前<br>期 | 4   | 微分法    | 微分係数と導関数・導関数の計算・いろいろな関数の導関数・第n次導関数・関数のいろいろな表し方と導関数  | 複素数平面 | 複素数平面<br>複素数の極形式と乗法、除法<br>ド・モアールの定理<br>複素数と図形                          |
|        | 5   | 微分法の応用 | 接線と法線・平均値の定理・関数の値の変化・関数の最大と最小・関数のグラフ・方程式、不等式への応用・速度と加速度・近似式   |       |  |
|        | 6   | 積分法    | 不定積分とその基本性質・置換積分法・部分積分法・いろいろな関数の不定積分<br>定積分とその基本性質・定積分の置換積分法・定積分の部分積分法・定積分の種々の問題                                      | 2次曲線  | 放物線・楕円・双曲線<br>2次曲線の平行移動<br>2次曲線と直線<br>2次曲線の性質<br>曲線の媒介変数表示<br>極座標と極方程式 |
|        | 7   |        |   |       |  |
| 9      |   |        |   |       |  |
|        |   | 積分法の応用 | 面積・体積・曲線の長さ・速度と道のり 式と曲線   |       |  |
| 後<br>期 | 10  | 実践問題演習 | 教科書で前期に学んだ内容をしっかり身に付け、計算・論証に習熟させる。<br>「リジナル・スタンダード 数学演習Ⅲ・C受験編」等の問題集を答案発表・添削・別解研究・講義等の授業形態で行い、入試問題を完答できるしっかりした学力を養成する。 |       |  |
|        | 11  |        |   |       |  |
|        | 12  |        | 大学入試問題演習  |       |  |
|        | 1   |        | 入試直前対策  |       |  |
|        | 2   |        |   |       |  |
| 講習     | 希望者を対象に数学Ⅲ/数学C演習の復習および発展演習の夏期講習を行う。<br>数学Ⅲ/数学C演習の補習を適宜行う。             |        |   |       |  |
| 評価の方法  | 定期考査、課題の提出、問題演習での発表の内容等を総合的に判断し、別紙『数学科「数学Ⅲ・C演習」で育成する資質・能力』にならない、評価する。 |        |   |       |  |

