

## 1 この科目の構成について

|       |  |       |          |     |     |
|-------|--|-------|----------|-----|-----|
| 教 科   | 数学科  | 科 目   | 数学Ⅲ      | 単 位 | 7単位 |
| 対象コース | カレッジコース（理系）  | 対象クラス | 3年3組（理系） |     |     |
| 使用教科書 | 高等学校 新編数学Ⅲ（第一学習社）  |       |          |     |     |
| 使用副教材 | スタディ数学Ⅲ（第一学習社）<br>フォーカスアップ数学 I+A（啓林館）<br>フォーカスゼータ数学 II+B（啓林館）<br>フォーカスゼータ数学 III（啓林館） |       |          |     |     |

## 2 この科目の目標・学習内容・学習方法について

|         |  |
|---------|--|
| 学 習 目 標 | —この科目を学習して何を身に付けてほしいのか—  |
| 数学Ⅲ：    | 分数関数や無理関数、関数や数列の極限、微分法、積分法について理解させ、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。<br>2次曲線について理解させ、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。 |
| 学 習 内 容 | —この科目で学習する大まかな内容—  |
| 数学Ⅲ：    | ●複素数平面<br>●式と曲線<br>●関数と極限<br>●微分法<br>●積分法  |
| 学 習 方 法 | —この科目を学校と家庭でどのように学習すればいいのか—  |
| (1) 学校： | 授業においては説明をよく聞き、内容を理解するようにしましょう。また、分からないところは必ずその日の内に解決するようにしましょう。そういう意味でも質問などは遠慮なくしてください。   |
| (2) 家庭： | 家庭では復習に重点を置いて学習してください。授業の内容の書き直しと宿題は欠かさずにやりましょう。   |

## 3 この科目の評価方法について

|               |  |
|---------------|--|
| 評 価 方 法       | —何をを使って評価するのか—                                   |
| (1) 普段の授業態度   |  |
| (2) 定期考査：     | 年4回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。（赤点の生徒は追指導あり） |
| (3) 小テスト：     | 必要に応じて確認テストを行います。                                |
| (4) 課題プリント：   | 提出、解決状況は平常点に加えていきます。                             |
| (5) 学期中の課題：   | 長期休業には宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。               |
| 評価における定期考査の割合 |  |
| 60%           |  |

## 4 この科目の評価の観点について

|              |  |
|--------------|--|
| 評 価 の 観 点    | —この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか—  |
| (1) 関心・意欲・態度 | 各分野の考え方に関心を持ち、意欲的に取り組んでいるかを授業への出席状況、授業へ取り組む姿勢、課題の提出状況などで見ます。                         |
| (2) 思考・判断    | 授業の各分野において、単に計算ができるだけでなく、より効率的な解法はどのようなものであるかを考えているかを授業の発表や定期考査などで見ます。               |
| (3) 技能・表現    | 答案作りについて、論理的かどうか、また、各分野において事象を数学的に考察し、表現し、処理する仕方や推論の方法を身につけ、的確に問題が解決できるかを定期考査などで見ます。 |
| (4) 知識・理解    | 各分野の定理・法則・用語を理解し、基礎的知識が身につけているかを定期考査で見ます。  |

## 5 この科目の学習計画について

| 年間学習計画  |    |                      | —この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか—   | 重視する評価の観点  |   |   |   |   |
|---|----|----------------------|--|--|---|---|---|---|
| 期   | 月  | 学習の項目                | 学習の内容  | 関  | 思   | 技 | 知 |   |
| 1   | 4  | 3章 関数と極限<br>3節 関数の極限 | <ul style="list-style-type: none"> <li>関数の極限の性質について理解する。</li> <li>右側極限, 左側極限について理解する。</li> <li>指数関数, 対数関数, 三角関数の極限について理解する。</li> <li>関数の連続性について理解する。</li> <li>中間値の定理について理解する。 <b>道徳教育を実施。</b></li> </ul>   | ●  | ●   | ● | ● |   |
|   |    | 4章 微分法<br>1節 導関数     | <ul style="list-style-type: none"> <li>導関数の定義を確認したり, 微分可能性と連続性について理解したりする。</li> <li>関数の定数倍, 和, 差, 積, 商の導関数について理解する。</li> <li>合成関数の微分法について理解する。</li> <li>逆関数の微分法について理解する。</li> </ul>  | ●  | ●   | ● | ● |   |
|   |    | 2節 いろいろな関数の導関数       | <ul style="list-style-type: none"> <li>三角関数の導関数について理解する。</li> <li>対数関数の導関数について理解する。</li> <li>対数微分法について理解する。</li> <li>指数関数の導関数について理解する。</li> <li>第 <math>n</math> 次導関数について理解する。</li> <li>方程式 <math>f(x, y) = 0</math> に関する微分法について理解する。</li> <li>媒介変数表示に関する微分法について理解する。</li> </ul> | ●  | ●   | ● | ● |   |
|   | 5  | 3節 関数値の変化            | <ul style="list-style-type: none"> <li>曲線の接線や法線の方程式が求められるようにする。</li> <li>平均値の定理について理解する。</li> <li>関数の増減について理解する。</li> <li>関数の極大・極小について理解する。</li> <li>曲線の凹凸や変曲点について理解する。</li> <li>増減, 極値, 凹凸, 変曲点, 漸近線などを調べてグラフをかくことができるようにする。</li> </ul>   | ●  | ●   | ● | ● |   |
|   |    |                      | 6  | 4節 導関数の応用・関数の最大値   | <ul style="list-style-type: none"> <li>第 2 次導関数を用いて極値の判定ができるようにする。</li> </ul> | ● | ● | ● |
|   | 7  | 5章 積分法<br>1節 不定積分    | <ul style="list-style-type: none"> <li>最小値を求めることができるようにする。</li> <li>関数の増減を調べることにより, 不等式を証明したり, 方程式の実数解の個数を求めたりすることができるようにする。</li> <li>速度・加速度について理解する。</li> <li>近似式について理解する。</li> </ul>   | ●  | ●   | ● | ● |   |
|   |    |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>不定積分の意味, 関数の定数倍や和, 差の不定積分, 三角関数の不定積分, 指数関数の不定積分などの公式を理解する。</li> <li>置換積分法について理解する。</li> <li>部分積分法について理解する。</li> </ul>   | ●  | ●   | ● | ● |   |
|   | 2  | 8                    | 2節 定積分   | <ul style="list-style-type: none"> <li>複雑な分数関数や三角関数の積などの不定積分について理解する。</li> </ul>   | ●   | ● | ● | ● |
|   |    |                      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>定積分の意味や性質について理解する。</li> <li>定積分の置換積分法や偶関数・奇関数の定積分の性質について理解する。</li> <li>定積分の部分積分法について理解する。</li> <li>定積分で表された関数について理解する。</li> </ul> | ●   | ● | ● | ● |
|   |    | 9                    | 3節 積分法の応用  | <ul style="list-style-type: none"> <li>区分求積法と定積分の関係について理解する。</li> <li>定積分と不等式の関係について理解する。</li> </ul>   | ●   | ● | ● | ● |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>定積分を用いて, 直線や曲線で囲まれた図形の面積を求めることができるようにする。</li> <li>定積分を用いて, 立体の体積や回転体の体積を求めることができるようにする。</li> <li>定積分を用いて, 曲線の長さを求めることができるようにする。</li> </ul> | ●  |                      |  | ●  | ●   | ● |   |   |
|   | 10 | 問題集を使用した総復習          | 数学 I A + II B の演習  |  |   | ● | ● |   |

|   |    |               |                            |  |   |   |
|---|----|---------------|----------------------------|--|---|---|
|   | 11 | センター試験演習      | センター試験を意識した入試対策演習          |  | ● | ● |
|   | 12 |               |                            |  |   |   |
| 3 | 1  | 私大対策・国立2次対策演習 | 記述試験を意識した入試対策演習<br>(Ⅲ対策演習) |  | ● | ● |