# 2022-2023　Syllabus 精鋭数学α2

Instructor：　大竹裕太郎 （Academia 代表）

Topic：　数学Ⅲ（関数・極限・微分法・積分法） ※複素数平面と式と曲線については精鋭数学ω2で扱います。

Prerequisites：① 数学ⅠAⅡBの基礎が完成していること。
② 数学Ⅲの習熟度が受講基準を満たしていること。
③『Academia 精鋭クラス』が指定する大学を志望校としていること。

Objective：　来春までに難関理系大入試頻出分野である数Ⅲの基礎を完成させる講座です。数Ⅲは1つの問題に対して1つの方針が決定されるケースが多いため、典型問題の解法パターンを押さえることと、的確な計算力を身につけることが、数Ⅲ攻略のカギとなります。そのため、本講座では、教科書レベルから入試基本レベルの内容を完璧に理解することを目標とし、厳選された良問を使った問題演習により基礎を盤石にします。 ※本講座修了者は2023年4月開講の「精鋭数学ω2【数Ⅲ】」の受講資格が得られます。

Schedule：　金曜日　7限：19時30分～20時50分　8限：21時00分～22時20分

| 日程 | | 授業内容 | 体系数学5 |
|---|---|---|---|
| 第1回 | 12月15日（金）8限 | 分数関数、無理関数、逆関数と合成関数 | P. 78 ～P. 92 |
| 第2回 | 12月22日（金）8限 | 数列の極限、無限等比数列 | P. 94 ～P. 105 |
| 第3回 | 1月5日（金）8限 | 無限級数 | P. 106 ～P. 113 |
| 第4回 | 1月12日（金）8限 | 関数の極限 | P. 116 ～P. 129 |
| 第5回 | 1月19日（金）8限 | 三角関数と極限、関数の連続性 | P. 130 ～P. 138 |
| 第6回 | 1月26日（金）8限 | 微分係数と導関数、導関数の計算、 | P. 140 ～P. 158 |
| 第7回 | 2月2日（金）7限 | いろいろな関数の導関数、第 n 次導関数 | P. 159 ～P. 164 |
| 第8回 | 2月9日（金）7限 | 接線と法線、平均値の定理、関数の値の変化(最大・最小) | P. 166 ～P. 183 |
| 第9回 | 2月16日（金）7限 | 関数のグラフ | P. 184 ～P. 190 |
| 第10回 | 3月2日（金）7限 | 方程式・不等式への応用 | P. 191 ～P. 202 ※速度と加速度、近似式を除く |
| 第11回 | 3月9日（金）7限 | 不定積分とその基本性質、不定積分の置換積分法・部分積分法 | P. 204 ～P. 212 |
| 第12回 | 3月9日（金）8限 | いろいろな関数の不定積分、定積分とその基本性質 | P. 213 ～P. 219 |
| 第13回 | 3月16日（金）7限 | 定積分の置換積分法・部分積分法、定積分で表された関数 | P. 220 ～P. 229 |
| 第14回 | 3月16日（金）8限 | 定積分と和の極限、定積分と不等式 | P. 230 ～P. 238 |
| 第15回 | 3月23日（金）7限 | 面積① | P. 240 ～P. 243 |
| 第16回 | 3月23日（金）8限 | 面積② | P. 240 ～P. 243 |
| 第17回 | 3月30日（金）7限 | 体積① | P. 244 ～P. 249 |
| 第18回 | 3月30日（金）8限 | 体積② | P. 244 ～P. 249 |
| 第19回 | 4月6日（金）7限 | 速度と加速度、近似式、曲線の長さ | P. 193 ～P. 199 P. 250 ～P. 252 |
| 第20回 | 4月6日（金）8限 | 速度と道のり、微分方程式暫定 | P. 253 ～P. 266 |

Teaching Materials：

毎回、オリジナル教材（A4サイズ）を渡します。授業外課題として、体系数学5(数研出版)を使って、授業の予習・復習に取り組んでもらいます。

Consultation：

定期的に、担当講師と受講生で個別面談を実施します。模擬テストの結果分析、課題や復習の進捗チェック、受験校の出題傾向チェック、他教科・学校授業とのバランス取り、相談対応などを通じて、各受講生がなるべくスムーズに勉強を進めていけるようフォローします。