

学年	教科	科目	教科書名	副教材名
高3 総合進学 〔理系〕	数学	数学Ⅲ	数学Ⅲ Advanced	PRIME 数学Ⅲ

1. 授業のねらい

- (1) 微分・積分の内容についての理解を深めます。
- (2) 基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ります。
- (3) 事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、これらを活用する態度を育てます。

2. 授業のすすめ方

(1) 授業について

学校での学習の基本は授業です。授業を大切にし、常に真剣な気持ちで取り組んで下さい。授業に集中することで数学的学力が定着します。難しい内容も多いので、予習・復習を欠かさず行うことでその理解が飛躍的に向上します。

- (2) 授業形態はクラス単位です。
- (3) 教材は、教科書・副教材を中心とし、プリントや電子黒板等の ICT 教材も適宜利用します。課題等は iPad も積極的に活用します。

3. 学習上の留意点

- (1) 予習をしておく、スムーズに理解が進むようになります。事前にすべてを理解する必要はなく、どのような内容を学習するかを知っておくだけでも、その定着度を上げることに大いに役立ちます。
- (2) 授業中は、しっかりと説明を集中して聞いてノートを取ってください。また、授業で分からなかったことはそのままにせず、その日のうちに質問をするなどして解決してください。積み残しが増えるばかりで、何も良いことが無いばかりか、次の内容の理解を妨げる要因になります。
- (3) 授業の進度に応じ、家庭で副教材の PRIME 数学Ⅲに取り組み、復習をしてください。その際、答えが出るかどうかだけでなく、途中計算や考え方も大切にしてください。解答を見ても分からない問題は、質問するなどして解決してください。
- (4) 分からない問題にぶつかったときも簡単にあきらめないでください。すぐに解答を参照するのではなく、自力で考える癖をつけましょう。手を使って具体的に解法の筋道を探り、頭を使って考えることで、数学的な思考力・判断力が大きく養われることになります。
- (5) 内容に応じて、GroupWork や Presentation の実施により、論理的思考力を育成します。(感染状況に応じて判断)

4. 副教材・参考文献

- (1) PRIME 数学Ⅲ (東京書籍)
- (2) 参考書は特に指定しません。必要に応じて、各自に合ったものを購入してください。

5. 評価方法

- (1) 定期考査は、1 学期は中間考査 100 点、期末考査 100 点、2 学期は期末考査 100 点で実施します。
- (2) 平常点は、1 学期 20 点、2 学期 10 点です。
授業に対する関心・意欲・態度など平常の学習姿勢と、課題やノートの提出・授業の出席状況で評価します。

6. 定期考査

- (1) 授業内容を基礎として、知識の習得、理解の定着、数学的な考え方、それに伴う表現・処理能力を見るための問題を出題します。
- (2) 各定期考査の範囲 (予定)
 - 1 学期中間考査 関数、数列の極限、関数の極限、総合問題
 - 1 学期期末考査 微分法、いろいろな関数の導関数、総合問題
 - 2 学期期末考査 接線、関数の増減、微分のいろいろな応用、不定積分、定積分、面積・体積・長さ
 ※各定期考査の正式な範囲は、考査の 1 週間前頃に発表します。

7. 授業計画

	月	単元名・学習項目	評価方法	到達目標
一 学 期	4	[ガイダンス] 3章 関数と極限 1節 関数 1 分数関数とそのグラフ 2 無理関数とそのグラフ 3 逆関数と合成関数	中間 考 査	○逆関数とそのグラフおよび合成関数について理解する。
	5	2節 数列の極限 1 数列の極限 2 無限等比数列 3 無限級数 4 無限等比級数 5 いろいろな無限級数 3節 関数の極限 1 関数の極限		○数列や関数値の極限の概念を理解し、それらの事象の考察に活用できるようにする。
	6	2 三角関数と極限 3 関数の連続性		○関数の連続性について理解する。
	7	4章 微分 1節 微分法 1 導関数 2 積・商の微分法 3 合成関数の微分法 2節 いろいろな関数の導関数 1 三角関数の導関数 2 対数関数・指数関数の導関数 3 高次導関数		○微分の計算が正確にできるようにする。
			期末 考 査	○積や商で表された関数の微分, 合成関数の微分の計算ができるようにする。 ○初等的な関数の導関数が求められるようにする。
二 学 期	9	5章 微分の応用 1節 接線, 関数の増減 1 接線・法線の方程式 2 平均値の定理 3 関数の増減 4 関数の極大・極小 5 第2次導関数とグラフ		○接線や法線の方程式が求められるようにする。
	10	2節 微分のいろいろな応用 1 最大・最小 2 方程式・不等式への応用 3 速度・加速度 4 近似式 発展 コーシーの平均値の定理とロピタルの定理		○増減表を利用して増減を調べ, グラフがかけられるようにする。
	11	6章 積分とその応用 1節 不定積分 1 不定積分とその基本公式 2 置換積分法と部分積分法 3 いろいろな関数の不定積分		○増減表を利用して最大値, 最小値が求められるようにする。
	12	2節 定積分 1 定積分 2 定積分の置換積分法 3 定積分の部分積分法 4 定積分で表された関数 5 定積分と区分求積法 6 定積分と不等式 参考 $\sin^n x$ の定積分の値 3節 面積・体積・長さ 1 面積 2 体積 3 曲線の長さとのり 参考 直線のまわりの回転体の体積 発展 微分方程式		○方程式・不等式や速度・加速度への応用の仕方を理解する。
			期末 考 査	○不定積分が求められるようにする。 ○置換積分法や部分積分法を利用して積分の計算ができるようにする。 ○定積分が求められるようにする。 ○置換積分法や部分積分法を利用して積分の計算ができるようにする。 ○区分求積法によって, 複雑な極限を定積分に置き換えられることを理解する。