

微分積分1（山田／火1）第2回（4/18）講義概要

1 関数の極限と連続関数

連続関数について、前回扱わなかった以下の点について講義する。

- 連続関数に関する最大値・最小値の定理や中間値の定理のうち、前回説明できなかった部分
- 前回触れなかった三角関数の極限（三角関数の極限 $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin x)/x$ については、円の面積を用いる計算方法は循環論法となってしまう。厳密に示そうとすると、実質的に積分法を用いる必要がある）
- 連続関数および連続点と不連続点の例
- 連続関数としての指数関数の構成

また、逆関数についても説明する。

2 微分法

まず、微分の定義と基本的な例・公式を再確認する（なお、合成関数の微分法の公式については、高等学校で学ぶ証明方法には不完全な点がある）。通常、高等学校では学習しない L'Hôpital の公式についても解説する。時間があれば接線との関係や、関数の増減への応用の説明に話題を移す。