科目名：準備講座＜数列・微積分・行列＞

担当：蔡　暢立

# １　講座目的

　この講座の目的は、経営管理研究科で主にファイナンス系科目を学習するにあたって、必要な数学の知識を修得することです。結論導出までの論理的推理を省略することがあるので、いささか厳密さが欠けていますが、できるだけ知識を理解し活用できるように講義します。

# ２　講義概要

講義内容は以下の５項目です。

数列　（等差数列、等比数列、級数）

関数　（二次関数、逆関数、指数関数、対数関数）

微分　（極限、導関数、微分法則、偏微分、最適化問題、テイラー展開）

積分　（定積分、不定積分）

行列　（ベクトル、行列の演算、逆行列、行列式）

授業中は講義および問題演習を行っていきます。内容の多くは高校の数学の範囲です。

特に大学で理工系だった人にとっては、ほとんどが既知の内容だと思います。

# ３　授業に必要な（事前の）基礎知識、スキルなど

高校一年生くらいまでの数学の知識が前提となります。具体的には二次関数、指数、因数分解などです。

# ４　講義計画

|  |  |
| --- | --- |
| 第１回 | 数列・関数 |
| 第２回 |
| 第３回 | 関数・微分 |
| 第４回 |
| 第５回 | 微分 |
| 第６回 |
| 第７回 | 積分 |
| 第８回 |
| 第９回 | 行列 |
| 第１０回 |

# ５　テキスト

独自資料を配布します。

# ６　参考文献

(1) 『数学概論 -線形代数/微分積分-』(2012)、田代嘉宏、裳華房

(2) 『大学で学ぶ微分積分[増補版]　』(2017)、沢田賢、安原晃、渡辺展也、サイエンス社

(3) 『大学で学ぶ線形代数』(2005)、沢田賢、安原晃、渡辺展也、サイエンス社

\*(2)と(3)は、本学商学部の「基礎数学」科目の教科書です。