

# 数学1

科目ナンバー 5B110  
専門基礎 選必 2単位

松久 武

## 1. 授業の概要(ねらい)

教科書を基に専門学科に関連する内容の指数関数・対数関数・三角関数および場合の数・確率・確率変数の学修をします。講義を行うと共に適宜、学修課題の配付および授業内で小テストを実施します。  
この授業ではDP1、DP2に関する知識、技法、態度を修得します。

## 2. 授業の到達目標

- (1)指数関数・対数関数の定義、法則、相互関係を理解し、それらを用いた基本的な計算ができる。それぞれの関数の特性を理解し、その活用法を身に付ける。
- (2)弧度法と三角関数の定義と特性を理解し、それらを用いた基本的な計算ができる。三角関数の加法定理を理解し、正弦定理や余弦定理を計算に活用できる。
- (3)場合の数の基本事項の理解の確認をする。
- (4)確率の定義・確率変数の考え方を理解し、基本的な統計値を算出できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

授業内で実施する小テストの得点15%+中間評価35%+期末評価50%の100点満点で単位を認定します。  
ただしS評価は100点満点で90点以上の者のみとします。  
授業内で行う小テストについては次回に返却し解説します。中間期末評価については試験終了後にLMSに解答・解説を掲載しますので確認してください。

## 4. 教科書・参考文献

教科書  
田代嘉宏 著 「工科の数学 基礎数学」  
森北出版 ISBN 978-4-627-04912-3

## 5. 準備学修の内容

毎回の授業の予習・復習に各1時間以上が必要です。必要に応じ、授業の終わりに学修課題を模範解答付きで配布します。次回の小テストの類題です。それらの教材も準備学修に活用してください。  
中間試験・期末試験では小テストを理解して臨んで下さい。教科書の練習問題を必ず解いてください。

## 6. その他履修上の注意事項

講義に関する質問は歓迎します、積極的に申し出てください。授業内容の理解が不十分な場合は学習支援室と連携してサポートします。

## 7. 授業内容

- 【第1回】 授業ガイダンス 資料配布と授業の進め方 関数分野確認テスト
- 【第2回】 いろいろの関数 奇関数と偶関数
- 【第3回】 指数関数1 指数法則、指数の拡張
- 【第4回】 指数関数2 指数関数、指数計算  
第3回・第4回のまとめ小テスト(30分)
- 【第5回】 対数関数1 対数、対数関数
- 【第6回】 対数関数2 桁数、対数計算
- 【第7回】 対数関数3 逆関数の定義とグラフの活用  
第5回～第7回のまとめ小テスト(30分)
- 【第8回】 中間試験 PP.70-100
- 【第9回】 三角関数1 三角関数の定義・性質
- 【第10回】 三角関数2 加法定理、三角関数の合成  
第9回・第10回のまとめ小テスト(30分)
- 【第11回】 場合の数と二項定理
- 【第12回】 確率 確率の定義、確率の計算  
第11回・第12回のまとめ小テスト(30分)
- 【第13回】 確率変数1 確率変数と確率分布
- 【第14回】 確率変数2 平均値・標準偏差  
第13回・第14回のまとめ小テスト(30分)
- 【第15回】 全体のまとめと問題演習