

## 教科目名 基礎数学Ⅱ (Fundamental Mathematics Ⅱ)

学科名・学年 : 全学年 1 年

単位数など : 必修 4 単位 (前期 2 コマ, 後期 2 コマ, 授業時間 85.5 時間)

担当教員 : 佐藤達郎(1M) 川上英夫(1E, 1S) 東木雅彦(1C)

授業の概要			
高専で学ぶ数学の基礎として, 三角関数・指数関数・対数関数および場合の数・数列を学ぶ. いろいろな関数を学ぶ中で, 変化するのは関数で表されることを理解していく. また, 場合の数・数列では, 数的処理や自然数および数列の概念を学ぶ. 4 回の定期試験と 4 回の到達度試験を実施する.			
達成目標と評価方法			大分高専目標(B1)
(1) 三角関数・指数関数・対数関数を学ぶことにより, 関数の概念を理解する. (定期試験・到達度試験・課題)			
(2) 三角関数・指数関数・対数関数の問題を解くことにより, 計算力をつける. (定期試験・到達度試験・課題)			
(3) 場合の数・数列を学ぶことにより, 自然数の概念を理解し, 数的処理ができる. (定期試験・到達度試験・課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1, 2 3-7 8, 9 10, 11 12, 13 14	1. 三角関数 1.1 鋭角・鈍角の三角比 1.2 三角形への応用 1.3 一般角の三角関数 1.4 弧度法 1.5 三角関数の性質 1.6 三角関数のグラフ	○鋭角・鈍角の三角比について定義とその表現法を理解する. ○正弦定理・余弦定理を利用して三角形の計量の問題が解ける. ○一般角の三角関数の定義を理解する. ○弧度法の内容を理解し, 弧度法で表された角角にする三角関数の性質を理解する. ○三角関数のグラフが描ける.	【理解の度合い】
15	前期中間試験		【試験の点数】 点
16 17, 18 19, 20 21-25 26, 27	前期中間試験の解答と解説 1.6 三角関数のグラフ(続き) 1.7 加法定理 1.8 加法定理の応用 2. 指数関数と対数関数 2.1 累乗根・指数の拡張	○解けなかった問題を理解する. ○三角関数のグラフを利用して, 三角方程式・三角不等式が解ける. ○加法定理及びそこから派生する倍角, 半角, 合成等の公式が利用できる. ○累乗根を理解し, その計算ができる. ○実数まで拡張された指数を理解し, 指数計算ができる.	【理解の度合い】
28	前期末試験		【試験の点数】 点
29-31 32, 33 34-36 37, 38 39-42	2.2 指数関数 2.3 対数関数 2.4 常用対数 3. 場合の数 3.1 場合の数・順列 3.2 組合せ・いろいろな順列	○指数関数を理解しそのグラフが描ける. ○対数の定義を理解し, 対数の性質を利用して対数計算ができる. ○場合の数を数える基本法則を理解し, 順列と組合せの違いについて理解する. また, それらを利用して, いろいろな順列, 組合せの問題に応用できる.	【理解の度合い】
43	後期中間試験		【試験の点数】 点
44 45-47 48, 49 50 51, 52 53-55	後期中間試験の解答と解説 3.3 二項定理 4. 数列 4.1 数列, 等差数列 4.2 等比数列 4.3 いろいろな数列の和 4.4 漸化式と数学的帰納法	○解けなかった問題を理解する. ○二項定理を理解し, 二項展開ができる. ○数列の概念を理解し, 等差数列・等比数列の一般項やその和が求められる. ○ $\Sigma$ 記号を使って数列の和を表し, その計算ができる. ○数列の漸化式による定義と数学的帰納法を理解する.	【理解の度合い】
56	後期末試験		【試験の点数】 点
56	後期末試験の解答と解説	○解けなかった問題を理解する.	
履修上の注意	予習・復習の習慣をつけること. 特に復習に力を入れること. 指名された問題は, 次回の授業の前に解答を板書しておくこと.		【総合達成度】
教科書	新井一道他, 「新基礎数学」, 「新基礎数学問題集」, 大日本図書		
参考図書	高校の数学 I, 数学 II, 数学 A, 数学 B の参考書		
自学上の注意	予習・復習をしておくこと. 特に復習に時間を十分かけること.		
関連科目	基礎数学 I, 微分積分 I・II, 線形代数, 微分方程式		
総合評価	達成目標の(1)~(3)について 8 回の試験と課題で評価する. 総合評価 = 定期試験 60% + 到達度試験 20% + 課題 20% とする. 総合評価 60 点以上を合格とする. なお, 出席状況・授業中の態度により 10% を上限として減点する. また, 総合評価が 40 点以上 60 点未満のものに対して再試験を実施する.		【総合評価】 点