平成 29 年度（2017 年度）

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　：　三浦義隆(1M,1C)，佐藤達郎(1E)，東木雅彦(1S)

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，変化するも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 14-16	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． ○弧度法の概念を理解し,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． ○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．	【理解の度合い】
17	前期中間試験		【試験の点数】　点
18 19,20 21-25 26,27	前期中間試験の解答と解説 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． ○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	前期期末試験		【試験の点数】　点
	前期期末試験の解答と解説	○解けなかった問題を理解する．	
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． ○Σ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	後期期末試験		【試験の点数】　点
	後期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