平成 23 年度（2011 年度）

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

学科名・学年　：　全学科　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 91.5 時間）
担当教員　：　三枝崎　剛（1M）　工藤信昭（1E，1C）瀧川信正（1S）

授業の概要

高専での数学の基礎として，「三角関数」・「指数関数と対数関数」・「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，数的処理や自然数及び数列の概念を学ぶ．年４回の定期試験と年４回の到達度試験を行う．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B1)**

(1)三角・指数・対数関数を学ぶことによって，関数の概念を理解する．（定期試験と到達度試験及び課題）
(2)三角・指数・対数関数の問題を解くことにより，計算力をつける．（定期試験と到達度試験及び課題）
(3)場合の数及び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．（定期試験と到達度試験及び課題）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
	１．三角関数	○鋭角，鈍角の三角比について，定義とその表現法が理解できる．	【理解の度合い】
1,2	1.1　鋭角，鈍角の三角比		
3-5	1.2　三角形への応用	○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．	
6,7	演習Ⅰ		
8,9	1.3　一般角の三角関数	○一般角の三角関数の定義が理解できる．	
10,11	1.4　弧度法	○弧度法の概念を理解し，それらの角に対する三角数の性質が理解できる．	
12,13	1.5　三角関数の性質		
14-16	1.6　三角関数のグラフ	○三角関数のグラフが描ける．	
17	前期中間試験		【試験の点数】　点
18	前期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する	【理解の度合い】
19	演習Ⅱ	○三角関数の問題が解ける．	
20,21	1.7　加法定理	○加法定理及びそこから派生する公式(倍角，半角，合成等の公式)が利用できる．	
22-24	1.8 加法定理の応用		
25,26	演習Ⅲ	○累乗根を理解し，その計算ができる．	
	２．指数関数と対数関数	○実数まで拡張された指数を理解し，指数の計算ができる．	
27-29	2.1　累乗根指数の拡張		
30	前期期末試験		【試験の点数】　点
	前期期末試験の解答と解説		
31,32	2.2　指数関数	○指数関数を理解しそのグラフが描ける．	【理解の度合い】
33,34	演習Ⅳ		
35,36	2.3　対数，対数関数	○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．	
37	2.4　常用対数		
38,39	演習Ⅴ		
	３．場合の数	○場合の数を数える基本法則を理解する．	
40-42	3.1　場合の数，順列	○順列と組合せの違いについて理解し、その計算ができる．	
43,44	3.2　組合せ		
45	後期中間試験		【試験の点数】　点
46	後期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する．	【理解の度合い】
47,48	3.3　いろいろな順列	○いろいろな順列，組合せの応用ができる．	
49,50	3.3　二項定理	○二項定理を理解し，実際に二項展開ができる．	
51	演習Ⅵ	○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．	
	４．数列		
52,53	4.1　数列，等差数列	○シグマ記号を使って数列の和を表し，その計算ができる．	
54	4.2　等比数列		
55,56	4.3　いろいろな数列の和	○数列の漸化式による定義と数学的帰納法を理解する．	
57,58	4.4　漸化式と数学的帰納法		
59	演習Ⅶ		
60	後期期末試験		【試験の点数】　点
	後期期末試験の解答と解説		

履修上の注意	課題を指名された人は，次回の授業前に解答を黒板に板書しておくこと	【総合達成度】
教科書	斎藤　斉，他，「新訂 基礎数学」，「新訂 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．総合成績＝（定期試験 60%＋到達度試験 20%＋課題 20%）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．また学年末の総合評価が 40 点未満の場合，再試の受験資格はないものとする．	【総合評価】　点