

## 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 : 工藤信昭 (1M, 1E) 三枝崎剛 三宮富雄 (1S) 瀧川信正 (1C)

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、数的処理が出来る。(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, 2 3-5 6, 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 演習 I 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, 定義とその表現法が理解できる。 ○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が理解できる。 ○弧度法の概念を理解し, それらの角に対する三角関数の性質が理解できる。 ○三角関数のグラフが描ける。	【理解の度合い】
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	○累乗根を理解し, その計算が出来る。	
25, 26	演習 III	○実数まで拡張された指数を理解し, 指数の計算が出来る。	
27-29	2. 指数関数と対数関数 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 33, 34	2. 2 指数関数 演習 IV	○指数関数を理解しそのグラフが描ける。	【理解の度合い】
35, 36 37	2. 3 対数, 対数関数 2. 4 常用対数	○対数の定義を理解し, 対数の性質を利用して対数計算が出来る。	
38, 39	演習 V		
40-42	3. 場合の数 3. 1 場合の数, 順列	○場合の数を数える基本法則を理解する。 ○順列と組合せの違いについて理解し, その計算が出来る。	
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, 組合せの応用が出来る。	
49, 50	3. 3 二項定理	○二項定理を理解し, 実際に二項展開が出来る。	
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。	
52, 53	4. 数列 4. 1 数列, 等差数列	○シグマ記号を使って数列の和を表し, その計算が出来る。	
54	4. 2 等比数列	○数列の漸化式による定義と数学的帰納法を理解する。	
55, 56	4. 3 いろいろな数列の和		
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。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。総合評価が60点未満の者に対し, 再試験を実施する。		【総合評価】 点