

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

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 85.5 時間)

担当教員 : 池田昌弘 (1M), 北川友美子 (1E), 原口忠之 (1S), 樋口勇夫 (1C)

授業の概要			
中学校でも学んでいる数式の計算などの基礎的事項を徹底させながら, 方程式, いろいろな関数とそのグラフ, 直線, 2 次曲線へと発展させる. これから高専で工学を学んで行くための数学に関する基礎学力を身につけることを目的とする. 定期試験のほかに年 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) 数式の四則演算ができ, 方程式や不等式が解けるようになる. (定期試験・到達度試験・課題)			
(2) いろいろな関数の計算やグラフを描くことができ, それらを諸問題に応用できる. (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, 4 5, 6 7	1. 整式の計算 1.1 整式の四則演算 1.2 因数分解 1.3 剰余の定理と因数定理 練習問題	○整式の加減乗除の計算が正しく行え, 因数分解などに応用できる. ○高次多項式の因数分解ができる. ○繁分数式の計算ができる.	【理解の度合い】
8-10 11-13 14	2. いろいろな数と式 2.1 分数式の計算, 2.2 実数 2.3 平方根, 2.4 複素数 練習問題	○実数 (有理数・無理数) を理解する. ○有理化, 複素数を理解する.	
15	前期中間試験		【試験の点数】 点
16	前期中間試験の解答と解説	○計算力や理解度を分析し, 誤った箇所を修正する.	【理解の度合い】
17-19 20	3. 方程式 3.1 2 次方程式, 3.2 等式の証明 練習問題	○解の公式を導き, 解と係数の関係を理解して, それを因数分解に応用する.	
21-24 25, 26 27	4. 不等式 4.1 2 次不等式 4.2 不等式の証明 練習問題	○証明問題を正しく認識する. ○いろいろな不等式を解くことができる.	
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		
29, 30 31, 32 33, 34 35 36	4.3 集合と命題 5. 関数とグラフ 5.1 関数とグラフ 5.2 2 次関数の最大最小 5.3 2 次関数と方程式 練習問題	○集合の概念を使い命題の証明を考慮することができる. ○2 次関数の性質を理解し, グラフが描け, それを利用して最大最小問題や 2 次方程式・2 次不等式が解ける. ○いろいろな関数のグラフを描ける.	【理解の度合い】
37-40 41 42	6. いろいろな関数 6.1 べき・分数・無理関数 6.2 逆関数 練習問題	○逆関数の意味を理解し, そのグラフを描ける.	
43	後期中間試験		【試験の点数】 点
44	後期中間試験の解答と解説	○計算力や理解度を分析し, 誤った箇所を修正する.	【理解の度合い】
45, 46 47-50 51	7. 点と直線 7.1 2 点間の距離 7.2 直線の方程式 練習問題	○内分点や直線の方程式を理解する. ○直線のグラフを描き 2 直線の関係を考えることができる.	
52-54 55	8. 2 次曲線 8.1 円・楕円・双曲線・放物線 練習問題	○2 次曲線の標準形を理解し, グラフが描けて, 更に不等式と領域を理解できる.	
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		
履修上の注意	予習・復習の習慣をつけること. 指名された問題は, 次の授業の前にその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 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 II, 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), (2) 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. 40 点以上 60 点未満の場合は再試験を行う.		【総合評価】 点