

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 : 必履修 4単位 (前期2コマ, 後期2コマ, 学習保証時間 90時間)

担当教官 : 武口博文(1M) 東木雅彦(1E) 佐藤達郎(1S) 瀧川信正(1C)

授業の概要		
授業では教科書を中心に説明し, それに付随する設問や章末の問題は前もって当て家庭学習課題としておき, さらに時間の許す限り板書してもらう。また長期休暇には, 問題集を中心とした課題を与える。試験としては年4回の定期試験, これがない月に行われる年4回の到達度試験(目標に達しなかった人にはその追試)がある。		
到達目標		大分高専目標(B1), JABEE目標(c)
高専で数学を学んで行く上での基本的な概念や文章題を読み解く能力を養い, 深く考えかつ忍耐強く計算を進める力をつけることを目標とする。		
回	授 業 項 目	内 容
1,2 3,4 5,6 7,8 9 10 11,12	1. 整式の計算 1.1 整式の4則演算 1.2 因数分解 1.3 剰余の定理と因数定理 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	整式の加法, 減法, 乗法, 除法, 展開公式 因数分解の公式, 最大公約数, 最小公倍数 高次多項式の因数分解 除法の指数法則, 繁分数式 有理数, 無理数 有理化すること 定義と複素平面
	復習	練習問題
15	前期中間試験	
16	前期中間試験の解答と解説	計算の誤りや理解不足を認識し修正する
17,18 19,20 21,22 23,24 25-27 28,29	3. 方程式 3.1 2次方程式 3.2 等式の証明 4. 不等式 4.1 2次不等式 4.2 不等式の証明 4.3 集合と命題	解の公式, 解と係数の関係, 2次式の因数分解 恒等式, 部分分数分解 1次不等式の解法の後, いろいろな不等式を解く 相加平均と相乗平均の関係 集合の概念を使った命題の証明
	復習	練習問題
30	前期期末試験	
31	前期期末試験の解答と解説	計算の誤りや自身の理解力を分析し, 間違ったところを正す
32-34 35,36 37,38 39-41 42 43,44	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 6. いろいろな関数 6.1 べき, 分数, 無理関数 6.2 逆関数	2次関数のグラフ, 平行移動 グラフの最大最小問題への応用 2次関数のグラフを方程式や不等式に応用する べき関数, 分数関数, 無理関数とそのグラフ 定義とそのグラフ
	復習	練習問題
45	後期中間試験	
46	後期中間試験の解答と解説	自身の計算力や理解力を分析し, 誤った箇所を修正する
47-49 50-52 53-56 57,58	7. 点と直線 7.1 2点間の距離 7.2 直線の方程式 8. 2次曲線 8.1 円, 楕円, 双曲線, 放物線	内分点, 外分点 2直線の関係 2次曲線の標準形, 不等式と領域
	復習	練習問題
59	後期期末試験	
60	後期期末試験の解答と解説	自身の計算力と理解力の分析と1年間の総復習
履修上の注意	高専に入学して初めての数学であるこの教科においては中学で学んだことに引き続いて基本的事項を徹底させながら更に方程式, 関数, 2次曲線へと発展させる。これから工学を学んでゆくための基礎学力をつけるため教科書を読んで単に覚えるのではなく, 納得するまで自分でよく考え, 多くの問題を解き, そして計算力をつけるよう努力されたい。	
教科書	新井一道他, 「新訂 基礎数学」, 大日本図書・新井一道他, 「新訂 基礎数学問題集」, 大日本図書	
参考図書	高校の数学 I, II, 数学 A の参考書	
関連科目	基礎数学 II, 微分積分 I, II, 線形代数, 微分方程式	
評価方法	最終成績 = 0.8 × (4回の定期試験および到達度試験) + 0.2 × (レポートや課題の提出状況)。 また授業態度によっては評価点からその20%を上限として減点を行う。	