

教科目名 工学演習 I (Engineering Exercises I)

学科名・学年 : 情報工学科 1 年

単位数など : 必修 2 単位 (前期 1 コマ, 後期 1 コマ, 授業時間 46.5 時間)

担当教員 : Prochazka Zdenek

授業の概要			
情報工学科で学ぶ専門科目を十分理解できるようになるため, 基礎数学 I および基礎数学 II に関連する基礎的な問題を取り扱い, 数学の力を養う. 授業では各項目について黒板で問題を解いてもらい, 教員がそれについて説明する.			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B1)
(1) 2 次関数のグラフが描け, 2 次方程式が解ける. (定期試験と課題)			
(2) 指数関数, 対数関数, 三角関数に関する問題が解ける. (定期試験と課題)			
(3) 平面上の直線の方程式を求めることができる. (定期試験と課題)			
(4) 演習問題に自主的に取り組み, 継続的な学習ができる. (定期試験と課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. 数と式 (1) 整式の計算	○数式の展開, 因数分解	【理解の度合い】
2	(2) 数		
3	2. 2 次の関数・方程式・不等式	2 次関数のグラフ, 2 次関数の解の公式,	
4	(1) 2 次関数	2 次関数と不等式	
5	(2) 2 次関数		
6	(3) 2 次方程式		
7	(4) 2 次方程式		
8	(5) 2 次関数のグラフと不等式		
9	前期中間試験		【試験の点数】 点
10	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
11	3. 命題・等式・関数	○集合, ド・モルガンの定理, 必要十分条件, 不等式の証明	【試験の点数】 点
12	(1) 集合と命題	○グラフの平行, 対称移動	
13	(2) 等式と不等式	○偶関数, 奇関数	
14	(3) 関数とグラフ	○指数法則, 累乗根	
15	4. 指数関数・対数関数		
16	(1) 指数関数		
17	(2) 対数関数	○対数の定義, 性質, 常用対数	
18	(3) 対数関数	○三角比, 弧度法, 三角関数の性質	
19	5. 三角関数		
20	(1) 三角関数の定義	○加法定理, 三角関数の合成	【試験の点数】 点
21	(2) 三角関数の性質		
22	(3) 三角関数の性質		
23	(4) 加法定理とその応用		
24	(5) 加法定理とその応用		
25	6. 平面上の図形	○内分点, 外分点, 直線の方程式	
26	(1) 点と直線	○円, 楕円, 双曲線	
27	(2) 円と 2 次曲線	○1 次不等式の表す領域, 最大値, 最小値	
28	(3) 不等式と領域	○和の法則, 積の法則, 順列組み合わせ	
29	7. 個数の処理	○二項定理	【試験の点数】 点
30	(1) 場合の数と二項定理		
	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		問題を解くのに積極的に取り組み, 勝手に私語をしないこと	【総合達成度】
教科書		田代嘉宏, 高専の数学 I 問題集, 森北出版	
参考図書		斉藤 斉他, 新編 基礎数学, 大日本図書 II	
自学上の注意		家庭学習として, 各自問題を積極的に解くこと	
関連科目		基礎数学 I, 基礎数学 II, 工学演習 II	
総合評価		達成目標の (1)~(4) について, 4 回の定期試験と課題で評価する. 総合評価が 60 点以上を合格とする. 総合評価 = 0.7 × 定期試験 + 0.3 × 課題. 再試験は実施しない.	
			【総合評価】 点