

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学 I D
科目基礎情報						
科目番号	201009			科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設環境工学科 (2019年度以降入学者)			対象学年	1	
開設期	後期			週時間数	4	
教科書/教材	東京書籍「新編数学II」, 「アシストセレクトII」, 「ニューアクションベーシックII+B」, 「アシストセレクトIII」, プリント					
担当教員	田村 恭土,高橋 宏明					
到達目標						
1. 複素数と方程式の基本的性質を理解し, 整式の除法と分数式・複素数とその演算・2次方程式について基本的な問題を解くことができる。 2. 恒等式を理解し, 剰余定理・因数定理・高次方程式・等式不等式の証明について基本的な問題を解くことができる。 3. 関数に関する基本的な問題を解くことができる。 4. 公式を使い, 関数の導関数を求めることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
評価項目1	複素数と方程式の基本的性質を理解し, 整式の除法と分数式・複素数とその演算・2次方程式について問題を解くことができる。		複素数と方程式の基本的性質を理解し, 整式の除法と分数式・複素数とその演算・2次方程式について簡単な問題を解くことができる。		整式の除法と分数式・複素数とその演算・2次方程式について問題を解くことが出来ない。	
評価項目2	恒等式を理解し, 剰余因数定理・高次方程式・恒等式・等式不等式の証明について問題を解くことができる。		恒等式を理解し, 剰余因数定理・高次方程式・恒等式・等式不等式の証明について簡単な問題を解くことができる。		恒等式を理解し, 剰余因数定理・高次方程式・恒等式・等式不等式の証明について問題を解くことが出来ない。	
評価項目3	関数に関する問題を解くことができる。		関数に関する基本的な問題を解くことができる。		関数に関する問題を解くことができない。	
評価項目4	公式を使い, 基本的な関数の極限及び導関数が求められる。		公式を使い, 簡単な関数の極限及び導関数が求められる。		関数の極限及び導関数が求められない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-1						
教育方法等						
概要	方程式・式の証明, 極限と微分について学習する					
授業の進め方・方法	教科書及びプリントに沿って講義をする。基本事項と例題を解説した後, 問題演習を行う。適宜, 提出課題などを課す。					
注意点	数学は積み重ねの科目なので, 授業で理解できなかったことは放置せずしっかり復習をして理解すること。					
授業計画						
		週	授業内容			週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				
		8週	整式の除法, 分数式, 複素数, 2次方程式			整式の除法と分数式の計算ができる。複素数を理解し, 2次方程式が解け, 解と係数の関係を理解できる。
	4thQ	9週	因数定理・高次方程式			因数定理を用いて簡単な整式の因数分解ができ, 簡単な高次方程式が解ける。
		10週	式と証明			恒等式と不等式の違いを理解し, 簡単な等式・不等式の証明が出来る。
		11週	分数関数・無理関数			簡単な分数関数・無理関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。また, グラフを利用して不等式が解ける。
		12週	合成関数・逆関数, 中間試験			与えられた関数の合成関数・逆関数が求められる。
		13週	関数の極限			簡単な関数の極限を求めることができる。
		14週	微分の定義			微分と接線の定義を理解する。
		15週	微分の公式			基本的な関数について, 公式を使って導関数を求めることができる。
		16週	期末試験			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	因数定理等を利用して, 4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	
				複素数の相等を理解し, その加減乗除の計算ができる。	3	
				因数定理等を利用して, 基本的な高次方程式を解くことができる。	3	
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	

				分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
				簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	3	
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	3	
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	3	
評価割合						
		試験	ワーク	プリント類	合計	
総合評価割合		80	12	8	100	
総合評価		80	12	8	100	