

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	基礎数学 I
科目基礎情報					
科目番号	1004		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: 3	
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	教科書: 大日本図書「基礎数学」 / 教材: 啓林館「Focus Z I+A, II+B」				
担当教員	上原 成功				
到達目標					
1. 式と数の計算について習熟を目指す 2. 方程式と不等式に関する基本事項を理解している 3. 関数とグラフに関する基本事項を理解している 4. 指数関数に関する基本事項を理解している					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	実数, 複素数, 整式を理解して計算に習熟している		数と式について基本事項を理解し, 数と式の計算ができる		3次式までの展開もしくは因数分解の計算ができない。
評価項目2	方程式と不等式を扱え, 諸問題に適用して解を導き出せる		方程式と不等式の基本事項を理解している		方程式と不等式について理解していない
評価項目3	関数とグラフを扱えて, 諸問題に適用して解を導き出せる		関数とグラフに関する基本事項を理解している		関数とグラフについて理解していない
評価項目4	指数関数を諸問題に適用して解を導き出せる		指数の実数への拡張を理解して, 指数関数に関する基本事項を理解している		指数の実数への拡張について理解していないか, または指数関数について理解していない
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	式と数の計算, 方程式と不等式, 関数とグラフ, 指数関数について, 基本事項の理解と計算の習熟を目的として, 教科書を用いた講義や, プリントによる演習を行う。				
授業の進め方・方法	教科書にそって基本事項と例題を解説したのち, 問の問題を演習する。適宜プリントを用いた演習を行う。一般演習の時間に小テストや中間試験を実施する。週6時間の授業なので, 予習・復習が必要である。				
注意点	オフィスアワー: 火曜日放課後				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス 整式の加法・減法 整式の乗法	整式の加減と乗法の計算ができ, 展開公式が使える。D1:1,2	
		2週	因数分解 整式の除法 剰余の定理	因数分解の公式が利用できる。整式の除法の計算ができる。D1:1,2	
		3週	剰余の定理と因数定理 問題演習	因数定理が利用できる。D1:1,2	
		4週	定期試験1 分数式の計算 実数	分数式の加減乗除の計算ができる。実数・絶対値を理解して簡単な計算ができる。D1:1-3	
		5週	平方根 複素数 問題演習	平方根の基本的な計算ができる。D1:1-3	
		6週	2次方程式 解と係数の関係 いろいろな方程式	解の公式, 解と係数の関係が利用できる。D1:1,2	
		7週	高次方程式 恒等式 等式の証明	基本的な高次方程式を解ける。D1:1,2	
		8週	定期試験2		
	2ndQ	9週	不等式の性質 1次不等式の解法 いろいろな不等式	1次および2次不等式を解ける。D1:1-3	
		10週	不等式の証明 集合 命題	不等式の証明ができる。集合と命題の基本事項を理解する。D1:1-3	
		11週	2次関数のグラフ 2次関数の最大・最小 2次方程式	2次関数の性質を理解し, グラフがかけ, 最大・最小値を求めることができる。D1:1,2	
		12週	2次不等式 定期試験3 べき関数	2次不等式が解ける。D1:1,2	
		13週	分数関数 無理関数 逆関数	分数関数, 無理関数, 逆関数を理解する。D1:1,2	
		14週	累乗根 指数の拡張 指数関数	累乗根を理解し, 指数法則を拡張し, 計算できる。指数関数の性質やグラフを理解する。D1:1,2	
		15週	指数の方程式 問題演習	指数を含む方程式が解ける。D1:1,2	
		16週	定期試験4		
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			

		14週		
		15週		
		16週		

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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	前1,前2
				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	前2,前3
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前4
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	前4
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	前5
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	前6
				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	前6
				簡単な連立方程式を解くことができる。	3	前7
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	前7
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	前9,前12
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	前7
				2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	3	前11
				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	前12,前13
				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	前13
累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	前14				
指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	前14				
指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前15				

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	5	0	5	0	0	100
基礎的能力	90	5	0	5	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0