

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	数学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0015		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	機械電気工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	教科書: 新訂基礎数学 (齊藤斉、高藤節夫ほか4名著/大日本図書発行)、問題集: 新訂基礎数学問題集 (齊藤斉、高藤節夫ほか4名著/大日本図書)				
担当教員	長廣 恭子				
到達目標					
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		
	基本に加え、複雑な式の計算ができる。	基本的な式の計算ができる。	基本的な式の計算ができない。		
	複雑な方程式、不等式が解ける。	基本的な方程式、不等式が解ける。	基本的な方程式、不等式が解けない。		
	図形と式の変換が自在にできる。	基本的な図形と式の変換が可能。	基本的な図形と式の変換ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
到達目標 A 1					
教育方法等					
概要	前期は中学校で学んだことを復習し、それを発展させ、いろいろな式についての計算能力を十分に養う。方程式については解の性質を解明し、高次方程式、連立方程式の解法の原理など理論的な事項について学習する。数学IAですでに「関数とグラフ」を学んでいるので、方程式を解くことの意味や成り立ちを関数やグラフとも対応させながら学ぶ。文章問題や身の回りの問題から方程式を作成し、問題を解決する力も養う。後期前半は不等式についても同様の学習を行い、その解法にも習熟させる。続いて集合、命題の基本的な考え方について学習し、後期後半は「図形と方程式」の中で点と直線で表される図形について座標平面上で様々なものを求めることができる力を養う。				
授業の進め方・方法	下の授業計画において、1回分は1週分 (90分+50分) とする。 座学の講義が基本であるが、「演習」「小試験」「レポート」などを次のように行う。 「演習」: 教科書や問題集の問題を輪番に割り当てる。 「小試験」: 授業の最後に適宜問題プリントを配布し、90分授業の最初に答え合わせを行い、採点后回収する。 「レポート」: 定期テスト (中間・期末) 毎にその試験範囲に相当する問題集 (教科書と同時購入) の問を全問解いて提出する。問題数が少ない場合は別の問題プリントを配ることもある。小試験、およびレポート点を定期試験結果に毎回加味する (5点以内)。				
注意点					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	整式の加法、減法、乗法～展開		
		2週	因数分解 (1)		
		3週	因数分解 (2)		
		4週	整式の除法 最大公約数と最小公倍数		
		5週	剰余の定理		
		6週	因数定理と高次式の因数分解 演習		
		7週	復習		
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	分数式の計算 繁分数式、比例式		
		10週	実数、絶対値、平方根 演習		
		11週	複素数、複素数の計算、無理式		
		12週	2次方程式の解の公式 判別式		
		13週	解と係数の関係、2次式の因数分解		
		14週	色々な方程式		
		15週	前期末試験		
		16週	テスト返却		
後期	3rdQ	1週	不等式の基本性質と1次不等式 2次不等式		
		2週	色々な不等式		
		3週	不等式の証明 演習		
		4週	集合		
		5週	命題		
		6週	演習		
		7週	復習		
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	第6章: 図形と式 点と直線		

	10週	直線の方程式	
	11週	2直線の関係	
	12週	演習	
	13週	3角形の心と外分	
	14週	復習	
	15週	後期末試験	
	16週	テスト返し	

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	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	
			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	
			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	
			平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	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	
			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	
			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	
			簡単な連立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	
			1次不等式や2次不等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	
			2点間の距離を求めることができる。	3	
内分点の座標を求めることができる。	3				
2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3				

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	90	0	0	3	0	7	100
基礎的能力	90	0	0	3	0	7	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