

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎数学 B II
科目基礎情報					
科目番号	0004		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: 1	
開設学科	機械システム工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書：『新基礎数学』（大日本図書） / 問題集：『新基礎数学問題集』（大日本図書）				
担当教員	加勢 順子				
到達目標					
三角関数の加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。 2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。 直線を方程式により表すことができ、2直線の関係（平行や垂直）を理解できる。 2次曲線（円・楕円・双曲線・放物線）の定義・性質を理解し、グラフの特徴を捉えることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		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	加法定理などを用いて複雑な三角関数の値を求めたり、グラフを描いたりすることができる。		加法定理などを用いて簡単な三角関数の値を求めたり、基本的な三角関数のグラフが描ける。		加法定理などを全く使うことができない。
評価項目2	2点間の距離や内分点の座標を求めたり、それらを応用できる。		簡単な2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。		2点間の距離や内分点の座標を全く求めることができない。
評価項目3	様々な直線の方程式を求めることができ、2直線の平行・垂直条件を応用できる。		簡単な直線の方程式を求めることができ、2直線の平行・垂直条件を理解できる。		直線を方程式で表すことができない。2直線の平行・垂直条件を理解していない。
評価項目4	2次曲線（円・楕円・双曲線・放物線）の定義・性質を理解し、グラフの特徴を捉えることができる。また、実際にグラフを描くことができる。		2次曲線（円・楕円・双曲線・放物線）の定義・性質を理解し、基本的なグラフの特徴を捉えることができる。		2次曲線（円・楕円・双曲線・放物線）の定義・性質を理解していない。グラフの特徴を捉えることができない。
評価項目5	様々な条件を満たす点の軌跡を求めたり、不等式の表す領域を図示することができる。		基本的な条件を満たす点の軌跡を求めることができ、簡単な不等式の表す領域を図示できる。		基本的な条件を満たす点の軌跡を求めることができない。不等式の表す領域を全く図示することができない。
学科の到達目標項目との関係					
ディプロマポリシー 3					
教育方法等					
概要	「基礎数学 A I」、「基礎数学 A II」、「基礎数学 B I」、「基礎数学 C」とともに、本校初年次の数学学習を構成している。「基礎数学 B II」は重要な内容を含むため、必修科目となっている。高等専門学校で学ぶ数学のスタートであるから、できるだけ丁寧に講義する。工学及び他教科で必要となる数学的手法や計算技術の習得のために講義と並行して演習を適宜行う。				
授業の進め方・方法	● 予習として、授業の前には必ず教科書を読んでくること。また、本文中の問題を解いてくることが望ましい。予習で自分が理解できなかった部分については、授業中にしっかりと理解するように努力して欲しい。その上で分からないことがあれば、他の学生や担当の教員に積極的に質問し、早めに解決すること。分からない箇所は、そのまま放置しないように。 ● 授業計画は、学生の理解度・習熟度に応じて変更する場合がある。				
注意点	● 中間評価は、中間試験の得点をそのまま付ける。 ● 期末評価は、中間試験と期末試験の得点をもとにして、課題評価を加味した総合点を付ける。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	三角関数 加法定理・加法定理の応用	加法定理を利用して三角関数の値を計算できる。2倍角の公式を理解できる。	
		2週	三角関数 加法定理の応用	2倍角・半角の公式を利用して三角関数の値を計算できる。	
		3週	三角関数 加法定理の応用	積を和・差に直す公式、和・差を積に直す公式を利用できる。	
		4週	三角関数 加法定理の応用	三角関数の合成ができる。	
		5週	点と直線 2点間の距離と内分点・直線の方程式	2点間の距離や内分点の座標を求めることができる。直線の方程式を求めることができる。	
		6週	点と直線 直線の方程式・2直線の関係	直線の方程式を求めることができる。2つの直線の平行・垂直条件を理解し、方程式を求めることができる。	
		7週	演習		
		8週	中間試験・解説・講評		
	4thQ	9週	2次曲線 円の方程式	基本的な円の方程式を求めることができる。	
		10週	2次曲線 いろいろな2次曲線	楕円・双曲線・放物線などいろいろな2次曲線を理解し、方程式を求め概形を描くことができる。	
		11週	2次曲線 いろいろな2次曲線	楕円・双曲線・放物線などいろいろな2次曲線を理解し、方程式を求め概形を描くことができる。	
		12週	2次曲線 いろいろな2次曲線・2次曲線の接線	いろいろな2次曲線とその接線を理解し、方程式を求めることができる。	
		13週	2次曲線 2次曲線の接線・不等式と領域	いろいろな2次曲線の接線を理解し、方程式を求めることができる。不等式が表す領域の意味を理解し、求めることができる。	
		14週	2次曲線 不等式と領域	不等式が表す領域の意味を理解し、実際に領域を図示することができる。	
		15週	演習		

		16週	期末試験・解説・講評				
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	加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	2	後2,後3,後4	
				2点間の距離を求めることができる。	2	後5	
				内分点の座標を求めることができる。	2	後5	
				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。	2	後6	
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	2	後9	
				放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3		
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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