

広島商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	数学ⅡA
科目基礎情報					
科目番号	1921004		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: 2	
開設学科	一般教科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	新基礎数学 (大日本図書)、新基礎数学問題集 (大日本図書)、新微分積分Ⅰ (大日本図書)、新微分積分Ⅰ問題集 (大日本図書)				
担当教員	平井 剛和				
到達目標					
(1) さまざまな初等関数について、その性質とグラフを理解ができる。 (2) 三角関数、指数関数、対数関数のグラフと性質を理解できる。 (3) 極限値の計算ができて、導関数の定義が理解できる。 (4) 導関数の性質を用いて、いろいろな関数の微分が計算できる。					
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		
いろいろな関数	関数の性質を一般的に理解し、いろいろな関数を系統的に捉えている。	いろいろな関数の性質を理解し、そのグラフをかくことができる。	いろいろな関数の性質を理解し、そのグラフをかくことができない。		
三角関数	三角関数の性質やグラフを理解し、その基礎的な活用ができる。	三角関数の性質やグラフを理解し、様々な式変形や、方程式・不等式を解くことができる。	三角関数の性質やグラフが理解出来ず、様々な式変形や、方程式や不等式を解くことが出来ない。		
指数関数と対数関数	指数関数と対数関数の性質やグラフを理解し、その基礎的な活用ができる。	三角関数の性質やグラフを理解し、様々な式変形や、方程式・不等式を解くことができる。	三角関数の性質やグラフを理解することが出来ず、様々な式変形や、方程式や不等式が解くことができない。		
関数の極限と導関数	関数の極限値を理解し、導関数を導くことができる。	関数の極限を計算することが出来て、いろいろな関数の導関数を導くことができる。	関数の極限を計算することができず、いろいろな関数の導関数を導くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 数学の科目を学び、自然現象を科学的に説明できるとともに、各学科の専門科目を理解できる能力を身につける授業を行う。 (2) 1年次に続いて更なる計算技術の定着を目標とする。 (3) 無理関数などの初等的関数の性質を理解することを目標とする。 (4) 三角関数の性質を理解することを目標とする。 (5) 指数関数と対数関数の関係と性質を理解することを目標とする。 (6) 微分法の概念を理解し、様々な関数の導関数の計算ができるようにする。 (7) 学習内容の理解を深め、3年次の数学や専門科目の「応用数学」に対応できるようにする。				
授業の進め方・方法	教科書の内容に沿った演習中心の授業を行う。また、授業で習った内容を課題として出題する。				
注意点	(1) 今後学ぶ数学や専門科目の基礎となる科目であるから、学習内容をしっかりと身に付ける必要がある。 (2) 学習内容の定着には、日々の予習復習が不可欠である。教科書・問題集などを活用して主体的に学習すること。 (3) 復習課題を出題するので必ず期限内に提出すること。 (4) 学習内容についてわからないことがあれば、積極的に質問すること。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	いろいろな関数	無理関数のグラフをかくことができる。	
		2週	いろいろな関数	いろいろな関数の性質を理解できる。	
		3週	いろいろな関数	逆関数の提議と性質が理解できる。	
		4週	三角関数	弧度法が理解できる。	
		5週	三角関数	三角関数のグラフがかける。	
		6週	三角関数	三角関数の方程式が解ける。	
		7週	三角関数	三角関数の不等式が解ける。	
		8週	三角関数	加法定理を用いた計算ができる。	
	2ndQ	9週	三角関数	二倍角公式と半角公式を用いた計算ができる。	
		10週	三角関数	三角関数の合成ができる。	
		11週	指数関数	累乗根の計算ができる。	
		12週	指数関数	指数の拡張ができる。	
		13週	指数関数	指数関数のグラフがかける。	
		14週	指数関数	指数関数の方程式と不等式がとける。	
		15週	前期中間試験		
		16週	前期中間試験の復習	前期中間試験の復習を行い、夏休みの課題の範囲が理解できる。	
後期	3rdQ	1週	対数関数	対数の定義が理解できる。	
		2週	対数関数	対数の性質が理解できる。	
		3週	対数関数	底の変換公式を用いた計算ができる。	
		4週	対数関数	対数関数のグラフをかくことができる。	
		5週	対数関数	対数の方程式を解くことができる。	
		6週	対数関数	常用対数の理解ができる。	
		7週	関数の極限	関数の極限値を計算できる。	
		8週	関数の極限	無限大の概念を理解できる。	

4thQ	9週	関数の極限	微分係数の定義を理解できる。
	10週	関数の極限	導関数を定義を用いて導くことができる。
	11週	後期中間試験	
	12週	導関数	導関数の性質を使って微分の計算ができる。
	13週	導関数	導関数の性質を使って微分の計算ができる。
	14週	導関数	三角関数の微分の計算ができる。
	15週	導関数	自然対数の底の定義を理解し、指数関数の微分が計算できる。
	16週	学年末試験	

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	60	5	5	5	20	5	100
基礎的能力	40	5	5	5	20	5	80
専門的能力	15	0	0	0	0	0	15
分野横断的能力	5	0	0	0	0	0	5