

広島商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023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	川崎 雄貴,平井 剛和,菅田 慶,大山 博史						
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できる。 (2)指数関数、対数関数のグラフと性質が理解できる。 (3)直線や2次曲線の図を理解し、方程式を求めることができる。 (4)極限値の計算ができて、導関数の定義が理解できる。 (5)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。	
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。			指数・対数の計算ができて、指数関数・対数関数のグラフをかくことができる。		指数・対数の計算が出来ず、指数関数・対数関数のグラフをかくことができない。	
図形と方程式	直線や2次曲線の方程式を用いて、複雑な問題を処理することができる。			直線や2次曲線の方程式を求めることができる。		直線や2次曲線の方程式を求めることができない。	
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できて、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) 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。 (5) 図形と式の関係と性質を理解することを目標とする。 (6) 微分法の内容を理解し、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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
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		偶関数・奇関数が理解できる。		
		2週	いろいろな関数		べき関数のグラフをかくことができる。		
		3週	いろいろな関数		分数関数のグラフをかくことができる。		
		4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。		
		5週	いろいろな関数		グラフの対称移動および拡大縮小が理解できる。		
		6週	いろいろな関数		逆関数が理解できる。		
		7週	前期中間試験				
		8週	指数関数		累乗根の計算ができる。		
	2ndQ	9週	指数関数		指数の拡張ができる。		
		10週	指数関数		指数関数のグラフがかける。		
		11週	指数関数		指数関数の方程式と不等式がとける。		
		12週	対数関数		対数の定義が理解できる。		
		13週	対数関数		対数の性質が理解できる。		
		14週	対数関数		底の変換公式を用いた計算ができる。		
		15週	前期末試験				
		16週	対数関数		対数関数のグラフをかくことができる。		
後期	3rdQ	1週	対数関数		対数の方程式・不等式を解くことができる。		
		2週	対数関数		常用対数の理解ができる。		
		3週	点と直線		2点間の距離を求めることができる。		
		4週	点と直線		内分点の座標を求めることができる。		

		5週	点と直線	直線の方程式を求めることができる。
		6週	点と直線	2つの直線の平行・垂直条件を理解している。
		7週	2次曲線	円の方程式を求めることができる。
		8週	2次曲線	円の方程式を求めることができる。
	4thQ	9週	2次曲線	放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。
		10週	2次曲線	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。
		11週	後期中間試験	
		12週	関数の極限	関数の極限値を計算できる。
		13週	関数の極限	無限大の概念を理解できる。
		14週	導関数	微分係数の定義を理解できる。
		15週	導関数	導関数を定義を用いて導くことができる。 導関数の性質を使って微分の計算ができる。
		16週	学年末試験	

評価割合

	試験	小テスト	課題	授業態度	合計
総合評価割合	60	10	20	10	100
基礎的能力	40	5	15	10	70
専門的能力	15	5	5	0	25
分野横断的能力	5	0	0	0	5