

広島商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	数学 I C
科目基礎情報						
科目番号	1911008		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	1		
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）					
担当教員	菅田 慶,平井 剛和					
到達目標						
(1) いろいろな数式の計算ができる。 (2) いろいろな方程式・不等式が解ける。 (3) いろいろな関数のグラフがかけられる。 (4) 順列・組合せの総数の求め方を理解し、それらを利用して様々な場合の数を求めることができる。 (5) いろいろな方程式・不等式の意味を理解し、解を導くことができる。 (6) 数列の概念を理解し、いろいろな数列の計算ができる。 (7) 三角比の意味を理解し、三角形の辺の長さや角の大きさ、面積を求めることができる。						
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	
整式の計算	整式の四則計算、展開、因数分解の発展的な式変形ができる。		整式の四則計算、展開、因数分解の基礎的な式変形ができる。		整式の四則計算、展開、因数分解の基礎的な式変形ができない。	
いろいろな数	実数や複素数の意味を理解し、その複雑な四則計算ができる。		実数や複素数の意味を理解し、その四則計算ができる。		実数や複素数の意味を理解できない。または、その四則計算もできない。	
方程式の解法	2次方程式など様々な方程式の意味を理解し、様々な応用的な活用ができる。		2次方程式など様々な方程式の意味を理解し、解くことができる。		2次方程式など様々な方程式の意味を理解できない。または、解くことができない。	
2次関数	2次関数のグラフを用いて2次不等式を解くことができる。		2次関数のグラフをかくことができ、グラフを利用して2次不等式を解くことができる。		2次関数のグラフをかくことができず、グラフを利用して2次不等式を解くことができない。	
いろいろな関数	関数に一般論を理解できる。		偶関数、奇関数およびグラフの平行移動が理解でき、べき関数のグラフをかくことができる。		偶関数、奇関数およびグラフの平行移動が理解できず、べき関数のグラフをかくことができない。	
場合の数	場合の数、順列、組合せの複雑な計算ができる。		場合の数、順列、組合せの基本的な計算ができる。		場合の数、順列、組合せの計算ができない。	
連立方程式・不等式	連立方程式・不等式の意味を理解し、3元連立1次方程式・1次不等式を解くことができる。		連立方程式・不等式の意味を理解し、基本的な3元連立1次方程式・1次不等式を解くことができる。		連立方程式・不等式の意味が理解できない。または、基本的な3元連立1次方程式・1次不等式を解くことができない。	
数列	等差数列・等比数列・Σのやや複雑な計算ができる。漸化式の意味を理解している。		等差数列・等比数列・Σの基本的な計算ができる。漸化式の意味を理解している。		等差数列・等比数列の計算ができない。	
三角比	三角比の意味を理解し、三角形の辺の長さ、角の大きさ、面積の計算ができる。		三角比を用いた基本的な計算ができる。		三角比の値を求めることができない。	
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) 基本的な計算技術の定着と、方程式や不等式への理解を深めることを目標とする。 (3) 2次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) 中学校で学んでいない初めての単元「場合の数」、「数列」を学習する。 (5) 専門分野の様々な問題の分析に必要な、いろいろな方程式・不等式の解法を身につける。 (6) 三角比の意味と図形の計量を学ぶ。 (7) 中学校で学習した内容をさらに深め、2年次、3年次の数学、専門科目の学習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	整式の加法・減法		整式の意味を理解し、整式の整理が出来る。整式の加減乗除の計算ができる。	
		2週	整式の乗法		整式の展開ができる。	
		3週	因数分解		中学校で学んだ因数分解ができる。	
		4週	場合の数		積の法則と和の法則の違いを理解している。	
		5週	場合の数		順列・組合せの基本的な計算ができる。	
		6週	前期中間試験			
		7週	因数分解		たすき掛けを用いた因数分解ができる。	
		8週	整式の除法		整式の商と余りを求めることができる。数や整式の最大公約数と最小公倍数を求めることができる。	
	2ndQ	9週	剰余の定理		剰余の定理を利用して、整式の余りを計算できる。	
		10週	因数定理		因数定理を用いて高次関数の因数分解ができる。	

		11週	分数式の計算	分数式を既約分数に直すことができ、分数式の四則演算の計算ができる。
		12週	いろいろな方程式・恒等式	基本的な3元1次連立方程式、絶対値や平方根を含む方程式を解くことができる。恒等式の意味を理解し、問題を解くことができる。
		13週	数列	数列の一般項が理解でき、等差数列・等比数列の一般項と和を求めることができる。
		14週	数列	総和記号 Σ の意味が理解できる。総和記号を用いた基本的な数列の和を計算することができる。
		15週	数列	基本的な漸化式の問題が解ける。
		16週	前期末試験	
後期	3rdQ	1週	実数・平方根・複素数	自然数、整数、有理数、無理数、平方根、複素数について理解できて、計算ができる。
		2週	2次方程式	2次方程式の解の公式や解と係数の関係が使える。無理方程式・分数方程式を解くことができる。
		3週	2次関数のグラフ	2次関数の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。
		4週	不等式	1次不等式、連立不等式、2次不等式を解くことができる。
		5週	三角比	三角比の値を求めることができる。
		6週	三角比	三角比の相互関係を理解できる。
		7週	三角比	正弦定理・余弦定理を理解できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	2次不等式	2次関数のグラフを用いて2次不等式を解くことができる。
		10週	いろいろな関数	偶関数と奇関数、平行移動されたグラフの関係が理解できる。
		11週	いろいろな関数	べき関数のグラフがかける。
		12週	三角比	正弦定理・余弦定理の応用問題が解ける。
		13週	三角比	三角形の面積を求めることができる。
		14週	三角比	一般角を理解し、一般角の三角関数の値を求めることができる。
		15週	三角比	弧度法を理解し、弧度法で表された角の三角関数の値を求めることができる。
		16週	学年末試験	

評価割合							
	試験	小テスト	発表	課題	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	10	50	0	40	0	0	100
基礎的能力	10	50	0	40	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