		門学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	応用数学Ⅲ		
科目基礎	<b>性情報</b>								
科目番号		211444			科目区分	専門/選択	專門 / 選択		
授業形態		講義			単位の種別と単位数	学修単位:	学修単位: 2		
開設学科		建設環境	工学科(2019年度	[以降入学者)	対象学年	4	4		
開設期		後期			週時間数	2			
教科書/教								· <b>卜</b>	
担当教員		柳川竜一					,		
到達目標	<b>=</b>								
<ul><li>各種微分</li><li>ベクトノ</li></ul>	が法ならび( しおよびス)	に積分法を理 カラーを理解 微分法を理解	解し、応用的な問 し、基本的なベク し、ベクトル解析	題を解くことができ トル演算と平面幾何 の基本計算ができる	る。 「への適用ができる。 ・。				
ルーブリ			10 ( 12   72731   71	-> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -					
<u>// / / / / / / / / / / / / / / / / / /</u>	<i>, , ,</i> , ,			思的な到達レベルの目安(優) 標準的な到達レバルの目安(優) 標準的な到達レバルの目安(優)			土列達し ベルの		
				の応用問題が解け	微分・積分問題の基礎問題が解け		未到達レベルの目安(不可)   微分・積分問題の基礎問題が理解		
評価項目1	L		る。		做力・負力回起の基礎回起が解り  る。		できない。	72圣诞问题75年胜	
評価項目2	2		ベクトルとスカ し、基本的なべ る。	ラーについて理解 ジクトル演算が解け	て理解 が解け ベクトルとスカラーについて説明 ベクト することができる。			ラーの違いが説明	
評価項目3	3		勾配や流線など 基本計算ができ	のベクトル解析の	ベクトル値関数が理	ベクトル値関数	が理解できない。		
学科の至	<u>則達</u> 目標項	頁目との関	[係						
学習・教	育到達度目	標 B-2							
教育方法									
概要	\J	微分・精	分・微分方程式が	 らびにベクトル解析	の基礎を理解し、専門		 バできる。		
	め方・方法				<u>の金をとながら</u> 、 議が基本であるが、演 習を交えながら行う。			るようにすすめる	
注意点		・課題の点し、そ	あり(制限あり)。 提出遅れは減点対象 の結果を踏まえて	象となる(提出遅れ 評価する事がある。	は最大で70%減,未扱	建出は100%減の	の評価)。また、	課題については採	
155.W E	- W	・特別な	理田を除さ、誄越	文竹は投業中に指示	した日までとする。そ	れ以降は安けか	可けない。		
授業の原	禹性・ 履作	多上の区分	•						
					1				
□ アクテ	-ィブラーニ		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のあ	る教員による授業	
□ アクテ	-ィブラーニ		□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のあ	5る教員による授業	
			□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のあ	5る教員による授業	
			□ ICT 利用 授業内容			ごとの到達目標	☑ 実務経験のあ	5る教員による授業	
		週	授業内容		週こ			5る教員による授業	
		過 1週	授業内容 教科ガイダンス 極限値		- 週a 応 p	目的な関数の極	限値を求める。	5る教員による授業	
		週	授業内容教科ガイダンス		週 応 応 応 応	目的な関数の極関的な関数の微な	限値を求める。 分問題を解く。		
		過 1週	授業内容 教科ガイダンス 極限値		週c 応F 応F 微分	目的な関数の極関的な関数の微なの知識を活用	限値を求める。 分問題を解く。		
		週 1週 2週 3週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題		週c 応F 応F 微分 小伯	目的な関数の極関的な関数の微力の知識を活用しました解く。	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象	についての最大最	
		週 1週 2週 3週 4週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数		週2 応月 応月 微分 小仙 低2	目的な関数の極目的な関数の微力の知識を活用 は問題を解く。 ないのでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する	についての最大最	
	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分		週 応 応 院 微 小 ( 低) ( 低)	目的な関数の極関的な関数の微力の知識を活用しいでは、 の知識を活用しいでは、 は問題を解く。 でいいのでは、 でいいのでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する 問題を理解する。	についての最大最	
	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数		週2 応F 応月 微分 小(低) (低) 応月	間的な関数の極関的な関数の微分の知識を活用 間関を解く。 でからn次までの 関いな各種積分間	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する 問題を理解する。 問題を理解する。	についての最大最	
	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分		週2 応F 応月 微分 小( 低) 応月 応月	目的な関数の極用的な関数の微力の知識を活用に関を解く。 でからn次までの目的な各種積分間的な各種積分間の知識を活用	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する 問題を理解する。 問題を理解する。	についての最大最	
授業計画	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分	長さの算出	週2 応F 応月 微分小( 低2 応月 応月 麻子	目的な関数の極関的な関数の微分の知識を活用に関を解く。 でからn次までの関めな各種積分間的な各種積分間的な各種積分間のない。	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する 問題を理解する。 問題を理解する。	についての最大最 る。 についての問題を	
授業計画	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 テーラー展開・マ 内積と外積	長さの算出 クローリン展開	週2 応F 応序 微分小 低次 応序 応月 有分解。 一次 一人 大月	用的な関数の極関数の機関的な関数の微量的な関を経済を持ている。 対の知識を活った。 対の知識を解く。 がらの次までの。 別のな各種積分間的な各種積分間の知識を活用。 対の知識を活用。 は、この、こ次でで、 での、こ次でで、 では、こので、 では、 では、こので、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 で	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 つ等関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 似といった近似問クローリン展開を を理解し、簡単な	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問	
授業計画	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 テーラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積	長さの算出 クローリン展開	週2 応F 応序 微分小 低次 応序 応序 た月 積分解。 ファー 内科 題。	目的な関数の極関数の微型の知識を活用があるを解する。 でからの次までの目的な各種積分間の知識を経る。 でからの次までの目的な各種積分間の知識を活用で、 での知識を活用で、 での知識を活用で、 での知識を活用できた。 では、一方一展開でする。 では、一方のは、これでは、 では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 (以といった近似問クローリン展開を を理解し、簡単な の計算法を理解す	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問	
授業計画	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 テーラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積 ベクトル関数	長さの算出クローリン展開	週こ 応F 応序 微分小(低) 応序 応序 有解く ファー 内耗 る ベイ	目的な関数の極関数の機関的な関数の微量的な関数を活用が開きない。 なかられていまでの目的な各種積分割の知識を活用が、 このの知識を活用が、 このの知識を活用が、 こののののでは、 このののののでは、 このののののののののののでは、 こののののののののののののでは、 このののののののでは、 こののののののでは、 このののののでは、 このののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 このののでは、 こののでは、 このでは、 こので	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 つ導関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 して、身近な事象 のシーツーン、簡単な を理解し、簡単な の計算法を理解する。	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問	
授業計画	<u> </u>	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 テーラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積 ベクトル関数 ベクトルの微分・	長さの算出クローリン展開	週こ 応F 応序 微分小(低) 応序 応序 有解く ファー 内耗 る ベイ	目的な関数の極関数の機関的な関数の微量的な関数を活用が開きない。 なかられていまでの目的な各種積分割の知識を活用が、 このの知識を活用が、 このの知識を活用が、 こののののでは、 このののののでは、 このののののののののののでは、 こののののののののののののでは、 このののののののでは、 こののののののでは、 このののののでは、 このののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 こののののでは、 このののでは、 こののでは、 このでは、 こので	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 D導関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 (以といった近似問クローリン展開を を理解し、簡単な の計算法を理解す	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問	
授業計画	3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 テーラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積 ベクトル関数	長さの算出クローリン展開	週で 応序 微分小(低) 応序 応序 有解。 一フテー 内程 ベイ・イン・イン・スプ	目的な関数の極同的な関数の微調を活用に関数を解える。これののののでは、これののののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これののののでは、これののののでは、これののののでは、これののののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これののでは、これののでは、これののでは、これののでは、これのでは、これののでは、これののでは、これののでは、これのでは	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 つ導関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 のからに近似問 クロートのでは関節を を理解し、簡単な の計算法を理解する。 算法を理解する。 トル場について理	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 解する。	
授業計画	3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 テーラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積 ベクトル関数 ベクトルの微分・	長さの算出 クローリン展開 積分 トル場	週で 応序 微分小(低) 応序 応序 有解。 一フテー 内程 ベイ・イン・イン・スプ	目的な関数の極同的な関数の微調を活用に関数を解える。これののののでは、これののののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これののののでは、これののののでは、これののののでは、これののののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これのののでは、これののでは、これののでは、これののでは、これののでは、これのでは、これののでは、これののでは、これののでは、これのでは	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 ひ導関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 のこうた近に関 のこうな関 を理解し、簡単な の計算法を理解する。 意法を理解する。	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 解する。	
授業計画	3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数のラー展開・マ 内積と外積 ベクトル関数 ベクトル関数 ベクトル関数 ベクトルの場とベク スカラー場では 線積分と面積分	長さの算出 クローリン展開 積分 トル場	週で 応序 微分小値 (低) 応序 応序 表 を ファー 内 取 で イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ	目的な関数の極関数の概要的な関数の概要的な関数の微量的な関数を活用。可能を解する。なかられる種積分間的な各種積分間的な各種積分間の知識を活用。な近似展開。違いを解する。ないの3重積の方に関数のまたに関数の計算をできませる。	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 つ導関数を算出する。 問題を理解する。 問題を理解する。 して、身近な事象 して、身近な事象 のからに近似問 クロートのでは関節を を理解し、簡単な の計算法を理解する。 算法を理解する。 トル場について理	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 解する。	
授業計画	3rdQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数の近似化 アーラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積 ベクトル関数 ベクトルの微分・ スカラー場とベク ベクトルが描く曲	長さの算出 クローリン展開 積分 トル場	週で 応序 微分小値 (低) 応序 応序 表 を ファー 内 取 で イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ	目的な関数の極関数の概要的な関数の概要的な関数の微量的な関数を活用。可能を解する。なかられる種積分間的な各種積分間的な各種積分間の知識を活用。な近似展開。違いを解する。ないの3重積の方に関数のまたに関数の計算をできませる。	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 問題を理解する。 問題を理解する。 して、りつた近関 のからな事を理解する。 して、りからな事象 のができます。 のができます。 のができます。 はないのができます。 はないのができます。 はないではいる。 はないではいる。 はないではいる。 はないではないではないではないではないではないではないではないではないではないで	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 解する。	
授業計画	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数のラー展開・マ 内積と外積 ベクトル関数 ベクトル関数 ベクトル関数 ベクトルの場とベク スカラー場では 線積分と面積分	長さの算出 クローリン展開 積分 トル場 線	週で 応序 微分小値 (低) 応序 応序 表 を ファー 内 取 で イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ イ	目的な関数の極関数の概要的な関数の概要的な関数の微量的な関数を活用。可能を解する。なかられる種積分間的な各種積分間的な各種積分間の知識を活用。な近似展開。違いを解する。ないの3重積の方に関数のまたに関数の計算をできませる。	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 問題を理解する。 問題を理解する。 して、りつた近関 のからな事を理解する。 して、りからな事象 のができます。 のができます。 のができます。 はないのができます。 はないのができます。 はないではいる。 はないではいる。 はないではいる。 はないではないではないではないではないではないではないではないではないではないで	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。	
授業計画	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	授業内容 教科ガイダンス 極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・定積分 広義積分・重積分 面積・体積・曲線 関数のラー展開・マ 内積と外積 ベクトルの3重積 ベクトルの微分・ スカラー場とベク ベクトルが描く曲 線積分と面積分 期末試験	長さの算出 クローリン展開 積分 トル場 線	週 応 応 微 分 小 (低 ) 応 方 積 解 、 一 ア 一 ア ー 内 題 、 ベ く く く く く く く く く く く く く く く く く く	目的な関数の極関数の概要的な関数の概要的な関数の微量的な関数を活用。可能を解する。なかられる種積分間的な各種積分間的な各種積分間の知識を活用。な近似展開。違いを解する。ないの3重積の方に関数のまたに関数の計算をできませる。	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 つ	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 解する。	
授業計画	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体は似限開・マ 内積と外のののののである。 ベクトルの3重積 ベクトルの機分・スカラー場が描く スカラールが描く になったがある。 には、できる。 と。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 と。 は、できる。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。	長さの算出 クローリン展開  積分 トル場 線 <b>草目標</b> 学習内容の到達目 ベクトルの定義を	週 応 応 微 分 小 (低 ) 応 方 積 解 、 一 ア 一 ア ー 内 題 、 ベ く く く く く く く く く く く く く く く く く く	間的な関数の極関数の微別の知識を解析であるという。 では、	限値を求める。 分問題を解く。 して、身近な事象 つ導関数を算近な事象 可問題を理解する。 して、いつ」に、近展簡単な の計算理解する。 な理解する。 で理解する。 で理解する。 には、いつ」に、関節を の計算理解する。 には、いつ」に、で理解する。 には、いつ」に、では、いつ」に、では、いつ」に、では、いつ」に、では、いつ」に、いつ。 はいいいでは、いついでは、いついで、では、いついで、では、いついで、は、いついで、は、いついで、は、いいの、いいの	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 解する。 する。	
授業計画	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体は似限開・マ 内積と外のののののである。 ベクトルの3重積 ベクトルの機分・スカラー場が描く スカラールが描く になったがある。 には、できる。 と。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 と。 は、できる。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。	長さの算出 クローリン展開  積分 トル場 線 <b>荃目標</b> 学習内容の到達目 ベクトルの定義を 数倍)ができ、大き 平面および空間へき	週に応いた。	間的な関数の個別数の微別の知識を解えての間的な関数の微別である。 別の知識を解えての間的な関連を表す。 別の知識を開発をできまた。 別の知識に関連できまた。 別の知識に関連できまた。 のの知識に関連できまた。 では、のののでは、ののでは、は、は、は、	限値を求める。 分問題を解く。 して、身類を算する。 して、身質数を理解する。 問題を理解する。 して、いつ解する。 して、いいのでは、 のからでは、 のからいるでは、 のがらいるでは、 のがらいるでは、 のからいるでは、 のがらいるでは、 のがらいのは、 のがらいるでは、 のがらいのは、 のがらいのは、 のがらいいるでは、 のがらいいのは、 のがらいいのは、 のがらいいのは、 のがらいいのは、 のがらいいのは、 のがらいいのは、 のがらいいのは、 のがら	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 がある。 する。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 があ	
授業計画 モデルニ	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1年月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体積・の近一展開・マ 内積と外の3重積 ベクトルの3重積 ベクトルの微分・ク スカラー場とがある。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	長さの算出 クローリン展開  積分 トル場 線 <b>全目標</b> 学習内容の到達目 ベクトルの定義を 数倍)ができ、大き 平面および空間べき 平面および空間べ	週に応いた。	間的な関数の個別数の微別の知識を解えての別的な関数の微別である。 別の知識を解えての別的な事情がある。 別の知識を解えての別的な事情がある。 では、一つのは、一つのでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つでは、一つ	限値を求める。 分問題を解く。 して、身類を算がな事象 つ導関数理解する。 問題を理理解する。 していいのでは、近人は、近人は、近人は、近人は、はいいでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 する。 がル 授業週 後9,後 10,後11 後10,後	
授業計画 後期	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体は似限開・マ 内積と外のののののである。 ベクトルの3重積 ベクトルの機分・スカラー場が描く スカラールが描く になったがある。 には、できる。 と。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 は、できる。 と。 は、できる。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。 と。	長さの算出 クローリン展開  積分 トル場 線 <b>禁門内容の到達目</b> ベクトルの定義を 数倍)ができ、大き 平面および空間へ 間題を解くために できる。	週に応いた。 応にたいた。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	間的な関数の微別の知識を解析である。 別の知識を解する。 別の知識を解する。 別の知識を解する。 別の知識を解する。 別の知識、展積の別では、 ののののでは、 のののでは、 のののでは、 のので、 ののでは、 ののでは、 のので	限値を求める。 分問題を解く。 して、身質を解な事象 つ導関を理理解する。 して、以力を理解する。。 して、以力を理解する。 の記されて、 の記されていて、 の記されていていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 する。 がり、後11 後9,後 10,後11 後10,後 11,後12 後13	
後期	3rdQ 4thQ	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1年月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10	授業内容 教科ガイダンス極限値 微分の応用 最大・最小値問題 n次導関数 不定積分・重積分 広義積分・重積分 面積・体積・の近一展開・マ 内積と外の3重積 ベクトルの3重積 ベクトルの微分・ク スカラー場とがある。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	長さの算出 クローリン展開  積分 トル場 線 <b>禁門内容の到達目</b> ベクトルの定義を 数倍)ができ、大き 平面および空間へ 間題を解くために できる。	週で応いた。 応いた。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	間的な関数の微別の知識を解析である。 別の知識を解する。 別の知識を解する。 別の知識を解する。 別の知識を解する。 別の知識、展積の別では、 ののののでは、 のののでは、 のののでは、 のので、 ののでは、 ののでは、 のので	限値を求める。 分問題を解く。 して、身質を解な事象 つ導関を理理解する。 して、以力を理解する。。 して、以力を理解する。 の記されて、 の記されていて、 の記されていていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	についての最大最 る。 についての問題を 題を理解する。 理解する。 ベクトルの演算問 る。 がある。 する。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 がある。 があ	

				 微分係数の意味や、 ができる。	導関数の定義を理	<b>Ľ解し、導関数を求</b>	めること	3	後2,後3,後 4
			I +	積・商の導関数の公。	公式を用いて、導関	関数を求めることが	ができる	3	後2,後3,後 4
				合成関数の導関数を	上求めることができ	<b>き</b> る。		3	後2,後3,後 4
				三角関数・指数関数	枚・対数関数の導関	関数を求めることが	できる。	3	後2,後3,後 4
				逆三角関数を理解し 。	ン、逆三角関数の導	<b>算数を求めること</b>	ができる	3	後2,後3,後 4
				関数の増減表を書い できる。	1て、極値を求め、	グラフの概形をか	くことが	3	後3
				極値を利用して、関	関数の最大値・最小	^値を求めることが	できる。	3	後3
				簡単な場合について	て、関数の接線の方	程式を求めること	ができる	3	後3
				2次の導関数を利用	して、グラフの凹	凸を調べることが <sup>-</sup>	できる。	3	後3
				関数の媒介変数表示 を求めることができ		受数を利用して、そ	の導関数	3	後3
				不定積分の定義を理	理解し、簡単な不定	<b>三積分を求めること</b>	ができる	3	後5
				置換積分および部分 とができる。	<b>計積分を用いて、</b> 不	定積分や定積分を	:求めるこ	3	後5
				 定積分の定義と微積 ることができる。	責分の基本定理を理	E解し、簡単な定積	分を求め	3	後5
					———— 牧・三角関数・指数 ことができる。	対関数・対数関数の	不定積分	3	後5
				簡単な場合について ることができる。	て、曲線で囲まれた	: 図形の面積を定積	分で求め	3	後7
				簡単な場合について。	て、曲線の長さを定	E積分で求めること	ができる	3	後7
				簡単な場合について	て、立体の体積を定	E積分で求めること	ができる	3	後7
				・ 2重積分の定義を理 めることができる。	解し、簡単な2重種	責分を累次積分に直	亘して求	3	後6
	極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。 2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。					3	後6		
							3	後6	
	簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。				3	後8			
				1変数関数のテイラ ン展開を求めること		基本的な関数のマ	クローリ	3	後8
評価割合									
	試験	į	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合詞	†
総合評価割合	80	(	0	0	0	0	20	100	)
基礎的能力	40		0	0	0	0	10	50	
専門的能力	40		0	0	0	0	10	50	
分野横断的能力	b  0	(	0	0	0	0	0	0	