香	 訓高等専	 門学校	開講年度	令和03年度 (2	.021年度)	授業科目	数学解析		
科目基础		3 1/2	, ,,,,,,,,,	, / / <u>_</u>	/	,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
科目番号 200004					科目区分				
授業形態					単位の種別と単位	,			
開設学科					対象学年	3			
開設期			工工工(2010年及从前八丁日)		週時間数	6			
			書「新線形代数」「新線形代数問題集		「新微分積分Ⅱ				
担当教員	.,	川村 昌t	<u>t</u>						
到達目標	三								
1. 行列・ 2. 2次曲線 3. 関数の	- 行列式・線 線・極座標の 展開の基礎	の基礎理論を 理論を習得し	楚理論を習得し, 関: 習得し, 関連する問題を 」, 関連する問題を 」, 関連する問題を	連する問題を解くこ。 問題を解くことができ 解くことができる。 解くことができる。	とができる。 きる。				
ルーブリ	<u> リック</u>		1		1				
			理想的な到達し		標準的な到達レベ			ベルの目安	
評価項目:	1			線形変換の基礎理 題を解くことがで	行列・行列式・線形変換の基礎理 論に関連する簡単な問題を解くこ とができる。			列式・線形変換の基礎 する問題を解くことか	
評価項目2	2		2次曲線・極座 する問題を解く	標の基礎理論に関連 ことができる。	2次曲線・極座標の基礎理論に関連 する簡単な問題を解くことができ る。			極座標の基礎理論に を解くことができない	
評価項目	3		問題を解くこと		る 関数の展開の基礎理論に関連する 簡単な問題を解くことができる。			開の基礎理論に関連す くことができない。	
評価項目4		.	問題を解くこと	一様理論に関連する こができる。	る 微分方程式の基礎理論に関連する 簡単な問題を解くことができる。		微分方程3 問題を解。	式の基礎理論に関連す くことができない。	
		頁目との関	1係						
教育方法	去等								
概要		線形代数	では以下のことを学習する。 : 行列・行列式・線形変換・2次曲線・極座標の基礎理論とその基本的な応用などを : 関数の展開・微分方程式の基礎理論とその基本的な応用などを学習する。				応用などを学 。	習する。	
授業の進む	め方・方法	授業は教	(科書に沿って項目)					書, 問題集の演習問題	
注意点									
□ アクラ 授業計画	ティブラーニ 画	ニング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応		□ 実務紹	経験のある教員による	
		週	授業内容		j.	週ごとの到達目標			
		1週	ガイダンス, 行列の定義		往	行列の定義を理解し, 関連する問題が解ける。			
		2週	行列の和・差・積		簡単な行列同士の和・差・積が求められる。				
		3週	転置行列・逆行列			簡単な行列の転	置行列や逆行	列が求められる。	
		4週	連立1次方程式と行	亍列	<u> </u>	「列を用いて連 [」]			
	3rdQ	5週	行列式			簡単な行列の行列式の計算ができる。			
		6週	行列式の応用			行列式を用いてさまざまな問題が解ける。			
		7週	放物線, 楕円, 双曲				放物線, 楕円, 双曲線を理解し, 関連する問題が解ける		
		8週	後期中間試験	線	ħ	女物線, 楕円, 双	曲線を埋解し	,, 関連する問題が解り	
		0,5	12分1.1.1010000	a線 					
		9週	2次曲線, 媒介変数			までの内容を紹	総合的に使う さまざまな問		
後期		9週 10週	2次曲線, 媒介変数 極座標, 多項式に。	₹表示	。 至 2 月 粒 0	今までの内容を約 次曲線に関する 別いて曲線を表 極座標を用いて いていろいろな!	総合的に使う さまざまな問 さる。 さまざまな曲 関数の近似式	ことができる。 引題が解ける。媒介変 線を表せる。多項式を を求められる。	
後期		10週	極座標,多項式に	₹表示	。 - 2 月 粒 し - の公式	までの内容を約次曲線に関する 1次曲線に関する 1月いて曲線を表 10座標を用いてい 10でいろいろな 10でいろな関数 10ではを用いて	総合的に使う さまざまなほ さまざまな曲 関数の近似式 をマクローリ きまざまな問	ことができる。 引題が解ける。媒介変 線を表せる。多項式を を求められる。 ン展開できる。オイラ 題が解ける。	
後期	4thQ	10週 11週 12週	極座標, 多項式に。べき級数とマクロ1階微分方程式	₹表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラ−	。 2 月 植 し 一の公式 し の 1 8	会までの内容を終めた。 次曲線に関する 別いて曲線を表 極座標を用いているいろなり いていろいろな関数の いろいろな関数の の公式を用いて、 階微分方程式の 泉形微分方程式の	総合的に使う さまざまな問 さまざまな曲に 関数の近似式 をマクローリ きまざまな問)意味を理解し が解ける。	ことができる。 問題が解ける。媒介変 線を表せる。多項式を を求められる。 ン展開できる。オイラ 題が解ける。 」、変数分離形や同時	
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週	極座標,多項式に。べき級数とマクロ1階微分方程式1階・2階微分方程	₹表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラ−	。 - の公式 - の公式 1 8 し し し の に し の に し の に し の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の の に に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に に の に の に の に の に に の に に に に に に に に に に に に に	会までの内容を終めた。 次曲線に関する 別の工曲線を表明いては 別でいるいろな いていろな関数の の公式を用いてる 別の公式を用いてる 別の公式を用いてる 別の公式を用いてる 別ののでは、 別ののでは、 別ののでは、 別ののでは、 別のでは、 別ののでは、 別のでは、 りのでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 別のでは、 と、 のでは、 と、 のでは、 と、 のでは、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、	総合的に使う さまざまな問さる。 さまざまな曲類数の近似式。 をマクローリ きまざまな問題が解ける。 な分方程式が簡単な問題が解ける。	ことができる。 引題が解ける。媒介変線を表せる。多項式をを求められる。 ン展開できる。オイラ題が解ける。 フ,変数分離形や同時解ける。2階微分方程による。	
後期	4thQ	10週 11週 12週	極座標, 多項式に。べき級数とマクロ1階微分方程式	₹表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラ−	。 - の公式 - の公式 1 1 系 し し 元 こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ こ	会までの内容を終 次曲線に関する 別ので曲線に関する 別ので曲線を表 別を開いては 別の公式を用いるな 別の公式を用いて 別の公式を用いる。 関ででは 別ののでは 別ののでは 別ののでは 別ののでは 別ののでは 別のでは 別	総合的に使う さまざまな問さる。 きまざまな曲に 関数の近似式 をマクローリ きまざまな問じ をマクローリ きまな問題が解ける。 な分方程題が が解ける。 は対象のが解ける。	ことができる。 引題が解ける。媒介変線を表せる。多項式をを求められる。 ン展開できる。オイラ題が解ける。 フ,変数分離形や同時解ける。2階微分方程による。	
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週 14週 15週	極座標,多項式に べき級数とマクロ 1階微分方程式 1階・2階微分方程 2階微分方程式 総合演習	₹表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラ−	。 - の公式 - の公式 1 が して この この この この この この この この この この	会までの内容を終 次曲線に関する 別ので曲線を表 別を標を用いているないでいるなりの公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を理解した。 別では、 別では、 別での学習に にない。 というにない。 別でのででは、 にないのででは、 にないのででは、 にないのででは、 にないのでのでは、 にない。 にないのでは、 にないのでは、 にないのでは、 にないのでは、 にないのでは、 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。	総合的に使う さまざまな問さる。 さまざまな曲に関数の近一リリションではできる。 をマクローリはきまなを理解した。 対分方程題が解ける。 対分方程のではのが解ける。 は分別ではいる。 は分別ではいる。 は分別ではいる。 は分別ではいる。 はかのでは、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	ことができる。 問題が解ける。媒介変線を表せる。多項式をを求められる。 ン展開できる。オイラ題が解ける。 フ、変数分離形や同時になる。2階微分方程に対する。2階ではる。2階ではる。2階ではる。2階ではる。2階ではる。	
		10週 11週 12週 13週 14週 15週	極座標,多項式に べき級数とマクロ 1階微分方程式 1階・2階微分方程 2階微分方程式 総合演習 後期末試験	は表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラー	。 - の公式 - の公式 1 が して この この この この この この この この この この	会までの内容を終 次曲線に関する 別ので曲線に関する 別ので曲線を表 別を開いては 別の公式を用いるな 別の公式を用いて 別の公式を用いる。 関ででは 別ののでは 別ののでは 別ののでは 別ののでは 別ののでは 別のでは 別	総合的に使う さまざまな問さる。 さまざまな曲に関数の近一リリションではできる。 をマクローリはきまなを理解した。 対分方程題が解ける。 対分方程のではのが解ける。 は分別ではいる。 は分別ではいる。 は分別ではいる。 は分別ではいる。 はかのでは、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	ことができる。 問題が解ける。媒介変線を表せる。多項式をを求められる。 ン展開できる。オイラ題が解ける。 フ、変数分離形や同時になる。2階微分方程に対する。2階ではる。2階ではる。2階ではる。2階ではる。2階ではる。	
モデルコ		10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの	極座標,多項式に。 べき級数とマクロ 1階微分方程式 1階・2階微分方程 2階微分方程式 総合演習 後期末試験 2学習内容と到達	は表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラー 対	。 - の公式 - の公式 1 般 して こった こった こった こった こった こった こった こった	会までの内容を終 次曲線に関する 別ので曲線を表 別を標を用いているないでいるなりの公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を用いては 別の公式を理解した。 別では、 別では、 別での学習に にない。 というにない。 別でのででは、 にないのででは、 にないのででは、 にないのででは、 にないのでのでは、 にない。 にないのでは、 にないのでは、 にないのでは、 にないのでは、 にないのでは、 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。 にない。	総合的に使う さまざまな問さる。 さまで近近の日本は関数でである。 をするでは、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	ことができる。 別題が解ける。媒介変 線を表せる。多項式を を求められる。 ン展開できる。オイラ 題が解ける。 の、変数分離形や同時 解ける。2階微分方程 解ける。 分方程式が解ける。 としたさまざまな問題 ことができる。	
		10週 11週 12週 13週 14週 15週	極座標,多項式に べき級数とマクロ 1階微分方程式 1階・2階微分方程 2階微分方程式 総合演習 後期末試験	本表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラー 式	。 - の公式 しの公式 1 総 した。 この公式 この公式 この公式 この公式 この公式 この公式 この公式 この公式 この公式 この会元 この会元 この会元 この会元 この会元 この会元 この会元 この会元 この会元 にのる にのる元 にのる にのる元 にのる にのる にのる にのる にのる にのる にのる にのる	会までの内容を経次曲線に関する に次曲線に関する 別の上の一般を用いては 別の上の一般を用いては 別の上の一の一般では一般では一般では一般では一般では一般では一般ででである。 別の上の一般では一般では一般では一般では一般では一般である。 には、一般では一般では一般である。 には、一般では一般である。 には、一般では、一般では、一般では、一般では、一般である。 には、一般では、一般では、一般では、一般では、一般である。 には、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般である。 には、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般である。 には、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般で	総合的に使う さまざまな問さる。 さまざまの近りまないのでは、 をする。 をするが近りでは、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をするでも、 をも、 をも、 をも、 をも、 とも、 とも、 とも、 とも、 とも、 とも、 とも、 とも、 とも、 と	ことができる。 問題が解ける。媒介変線を表せる。多項式を求められる。 ン展開できる。オイラ題が解ける。 の、変数分離形や同時解ける。2階微分方程はある。 分方程式が解ける。 としたさまざまな問題としたさまざまな問題ととができる。	
モデルコ	コアカリョ	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの	極座標,多項式に。 べき級数とマクロ 1階微分方程式 1階・2階微分方程 2階微分方程式 総合演習 後期末試験 2学習内容と到達	は表示 よる関数の近似 ーリン展開, オイラー 対	。 -の公式 しの公式 1 8 した この この この この この この この には には には には には には には には には には	会までの内容を終 次曲線に関する 別の工一曲線を表 例を標を用いては いていろな関数が いろいろな用いて、 関ででは、 関ででは、 関係を理解し、 には、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	総合的に使う はさる。 はさる。 はまざまな明 ときまで近近一切に 関数のクロま理解した。 が解けて表現のでは、 が解けて表現のでは、 が解けて表現のでは、 はないが解けて、 はないでは、 とないでは、 はないでは、 とないでと。 とない。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とないと。 とない。 とない	ことができる。 別題が解ける。媒介変 線を表せる。多項式を を求められる。 ン展開できる。オイラ 題が解ける。 の、変数分離形や同時 解ける。2階微分方程 解ける。 分方程式が解ける。 としたさまざまな問題 ことができる。	

	行列こと	川式の定義および性質を理解し ≤ができる。	、基本的な行列式の値を求める	3 3	
	関数を対	女の媒介変数表示を理解し、媒 対めることができる。	介変数を利用して、その導関数	3 3	
)方程式の意味を理解し、簡単 ことができる。	な変数分離形の微分方程式を	^翟 3	
	簡単	単な1階線形微分方程式を解くる	3		
	定数	收係数2階斉次線形微分方程式を	3		
	簡単	単な1変数関数の局所的な1次近	3		
	1変 ン原	数関数のテイラー展開を理解し 景開を求めることができる。	3		
		イラーの公式を用いて、複素数 きる。	^{0,1} 3		
評価割合					
	定期試験	プリント課題	ワークブック	合計	
総合評価割合	80	10	10	100	
評価項目1	32	4	4	40	
評価項目2	16	2	2	20	
評価項目3	16	2	2	20	
評価項目4	16	2	2	20	