※令和３年度以前入学生用

学校番号	101

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	６単位	年次	３年次
使用教科書	新版　数学Ⅲ　（実教出版）						
副教材等	スパイラル数学Ⅲ　（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・6 単位分をα：4 単位とβ：2 単位に分けて授業をします。
・「情報を読み取る（読解力）」「論理的に思考する（論理的思考力）」「自己の考え（解答・仮説）を他者に誤解させることなく、伝える（表現力）」の力を数学Ⅲの学びを通じて伸ばしてほしい。
・問題集用のノートを用意してください。
問題集の問題等をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこまで理解できているのか、どこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・家庭学習における課題は毎授業課します。しっかりと取り組み、提出するようにしなさい。

2　学習の到達目標

極限、微分法及び積分法、および平面上の曲線、複素数平面についての理解を深め、知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに、それらを積極的に活用する態度を育てる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	極限微分法、積分法、および平面上の曲線、複素数平面に関心をもつとともに,それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり，　思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、微分法、積分法、および平面上の曲線、複素数平面における数学的な見方や考え方を身に付けている。	極限，微分法、積分法、および平面上の曲線、複素数平面において，事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	極限，微分法、積分法，および平面上の曲線、複素数平面における基本的な概念，　原理・法則などを体系的に理解し，　知識を身に付けている。
評価方法	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等	単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト レポート 観察等
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価します。 また学年末には５段階の評定をさだめます。				

※令和３年度以前入学生用

４　学習の活動

α（4 単位）

学期	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元(題材)の評価規準	評価方法
1学期	関数と極限	関数 数列の極限 関数の極限	1 節　関数 1　分数関数とそのグラフ 2　無理関数とそのグラフ 3　逆関数と合成関数 2 節　数列の極限 1　数列の極限 2　数列 の極限 3　無限級数 3 節　関数の極限 1　関数の極限 2　いろいろな関数と極限 3　関数の連続性	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○	○ ○ ○ ○	a：数列や関数の収束・発散について関心をもち，具体的な数列や関数について極限を求めようとしている。 b：数列や関数の極限を求めるために，適切な式変形を選択するなど，その極限を求める方法を考察できる。 c：無限等比級数の和の，循環小数の考察や図形への応用を通して，いろいろな無限級数の和を求めることができる。 d：分数関数や無理関数の基本的な性質を理解している。関数の連続性をもとにして，中間値の定理を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
1学期 2学期	微分	微分法 いろいろな関数の導関数	1 節　微分法 1　導関数 2　積・商の微分法 3　合成関数の微分法 2 節　いろいろな関数の導関数 1　三角関数の導関数 2　対数関数・指数関数の導関数 3　高次導関数	○ ○ ○ ○ ○	○	○ ○	○ ○ ○	a：いろいろな関数の微分に関心をもち，導関数の考察に活用しようとしている。 b：微分可能と連続の関係について，具体的な例を用いて考察できる。いろいろな関数の導関数を求める過程を考察できる。 c：いろいろな関数の導関数を求めることができる。 d：微分係数および導関数の定義を理解し，基本的な公式・性質を理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

※令和３年度以前入学生用

２学期	微分法の応用	接線、関数の増減	1節　接線，関数の増					a：微分法を活用して，関数の最大値・最小値を求めたり，不等式を証明したり，方程式の実数解の個数を調べたりしようとしている。 b：平均値の定理や導関数を用いて，関数の増減や極値，曲線の凹凸について考察できる。 c：微分係数を用いて，曲線上の点における接線・法線の方程式を求めることができる。 関数の増減を調べ，極値を求めて，グラフの概形をかくことができる。 d：平均値の定理，関数の増減，関数の極値，曲線の凹凸について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
			1　接線の方程式	○		○			
			2　平均値の定理		○		○		
			3　関数の増減		○		○		
			4　関数の極大･極小		○	○			
			5　第２次導関数とグラフ	○		○			
		いろいろな微分の応用	2節　いろいろな微分の応用						
			1　最大･最小	○			○		
			2　方程式，不等式への応用)	○					
			3　媒介変数で表された関数の微分				○		
			4　速度･加速度	○					
			5　近似式	○					
３学期	積分とその応用	不定積分	1節　不定積分					a：不定積分や定積分に関心をもち，それらを用いて，図形の面積や立体の体積および曲線の長さを求めようとしている。 b：置換積分法，部分積分法など，不定積分や定積分を求めるために的確な方法を考察できる。区分求積法の考えに基づいて，定積分の意味を考察できる。 c：置換積分法，部分積分法などを用いて，不定積分や定積分を求めることができる。積分法を活用して，図形の面積や立体の体積および曲線の長さを求めることができる。 d：不定積分や定積分，図形の面積，立体の体積，曲線の長さを求める方法を理解している。区分求積法の考え方による定積分の意味について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
			1　不定積分	○			○		
			2　置換積分法		○	○			
			3　部分積分法		○	○			
			4　いろいろな関数の不定積分	○					
		定積分	2節　定積分						
			1　定積分	○			○		
			2　定積分の置換積分法		○				
			3　偶関数と奇関数の定積分		○				
			4　定積分の部分積分法			○	○		
			5　定積分で表された関数	○			○		
		定積分の応用	3節　定積分の応用						
			1　面積	○			○		
			2　体積			○			
			3　曲線の長さと道のり	○			○		
			4　定積分と区分求積法		○		○		
			5　定積分と不等式			○			

※令和３年度以前入学生用

β（２単位）

学期	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元(題材)の評価規準	評価方法
1学期	平面状の曲線	2次曲線	1節　2次曲線 1　放物線	○		○	○	a：２次曲線に関心をもち，２次曲線の性質を考察しようとしている。また媒介変数表示や極座標など，曲線のいろいろな表現方法について関心をもち，曲線の性質の考察に活用しようとしている。 b：媒介変数表示や極方程式など曲線を表すいろいろな方法の中から，適切な曲線の表し方を採用し，その図形の性質を考察できる。 c：図形と方程式の関係について，直交座標や極座標を用いて表現し，処理することができる。 d：定義に基づいた2次曲線の基本的な性質や曲線の媒介変数表示について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
			2　楕円		○	○	○		
			3　双曲線		○	○	○		
			4　2次曲線と平行移動			○	○		
			5　2次曲線と直線			○	○		
		媒介変数表示と極座標	2節　媒介変数表示と極座標 1　媒介変数表示	○		○	○		
			2　極座標と極方程式	○	○	○	○		
			3　いろいろな曲線	○					
2学期	複素数平面	複素数平面	1節　複素数平面 1　複素数平面	○		○	○	a：複素数平面や複素数の極形式に関心をもち，それらを複素数平面上の図形の性質の考察に活用しようとしている。 b：複素数の諸演算と複素数平面上の点の移動との関係を考察できる。 c：ド・モアブルの定理を活用して，$z^n=\alpha$ の解を求めることができる。また図形の性質を複素数平面を用いて調べることができる。 d：複素数の極形式の基本的な性質を理解している。また $z^n=\alpha$ の解の複素数平面上の位置について理解している。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
			2　複素数の極形式	○	○	○	○		
		複素数の応用	2節　複素数の応用 1　ド・モアブルの定理		○	○	○		
3学期			2　図形への応用	○	○	○	○		

観※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:数学的な見方や考え方
c:数学的な技能　d:知識・理解

なお、実施に当たっては、実情に合わせて、適宜調整する。