学校番号	211

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	５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	アクセスノート数学Ⅲ改訂版（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅲは、高校数学の総まとめにあたる科目でもあります。例えば、数学Ⅱで学習した三角関数や微分を理解していなければ、数学Ⅲで学習する微分の単元はさっぱり分からないものになってしまいます。足し算が分からなければ掛け算も分からないのと同じです。数学Ⅲを学習する上で、数学Ⅰ、Ａ、Ⅱ、Ｂの復習を日々怠らないようにしてください。

基本的には授業をしっかり聞く、学んだところの復習をする、この２つです。余裕がある人は、次に学ぶところの問題を解くなどの予習をしてみてください。この１年間は、とにかくたくさんの問題に触れることを目標に、積極的に自らたくさん問題を解いてみてください。

２　学習の到達目標

数学の基本的な考え方や手法を学び、利用することにより、数学的かつ論理的な思考と行動ができ、人間的にも成長することを目指します。応用的な問題も扱います。

定期考査、またはそれに準ずる課題等では授業で取り組んだことを中心に出題しますが問題集、参考書にしか載っていない発展的問題も出題します。出題範囲に注意して勉強して下さい。小テストも適宜行います。なお、全体の状況により、単元の順序変更、追加、削除もあります。

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	課題等に自ら積極的に取り組んでいるかどうかを見る。	自分の言葉で解答を書き、他の人が読んで分かるように表現を工夫しているかを見る。	適切に数式、図、言葉を使って自分の言いたいことを表現できているかを見る。	教科書に載っている定義、公式などが解答を書く際に適切に使えているかを見る。
評価方法	授業内の課題や宿題等の取り組み具合によって評価する。	課題等の解答が読める解答になっているか、自分の言葉で書いたものかで評価する。 定期考査、またはそれに準ずる課題の記述問題なども評価する。	解答の内容が必要かつ十分な内容に洗練されているかで判断する。 定期考査、またはそれに準ずる課題の記述問題なども評価する。	小テスト、定期考査、またはそれに準ずる課題の結果にて評価する。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	平面上の曲線	放物線	○	○			a：2 次曲線や媒介変数表示に関心をもち、基本的な性質を調べ、2 次曲線をかいたり、具体的な事象に活用しようとする。 b：2 次曲線の方程式や媒介変数表示を導く過程を理解し、解析幾何的な方法で 2 次曲線の基本的な性質を考察できる。 c：幾何的な定義から 2 次曲線の方程式を導き、2 次曲線と直線の位置関係や軌跡など、具体的な事象の考察に活用できる。 d：2 次曲線の幾何的定義とその方程式を理解している。	発展問題、レポート、宿題、小テスト定期考査(またはそれに準ずるもの)、授業中の様子など
		楕円	○	○				
		双曲線	○	○				
		2 次曲線と平行移動		○	○	○		
		2 次曲線と直線			○	○		
		媒介変数表示	○	○				
		極座標と極方程式		○		○		
		いろいろな曲線	○	○		○		
	関数の極限	数列の極限	○				a：極限の概念に関心をもち、数列の極限の考察に活用しようとする。 b：数列 $\{r^n\}$ の極限が r の値によって変わることや等比数列と無限等比級数の収束、発散の関係を理解し、その和の公式を導く過程を理解できる。 c：等比数列の公比を調べ、無限等比級数の収束と発散の条件を求めたり、無限等比級数を具体的事象の考察に活用できる。 d：数列の収束、発散や級数の和の公式や無限等比級数を活用して、循環小数を分数で表現する考え方を身に付けている。	発展問題、レポート、宿題、小テスト定期考査(またはそれに準ずるもの)、授業中の様子など
		無限等比数列	○	○				
		無限級数	○	○				
		無限等比級数	○	○	○			
		いろいろな無限級数		○	○			
		関数の極限	○			○		
		いろいろな関数と極限	○			○		
		関数の連続性	○			○		

2学期	複素数平面	複素数平面	○				a：数学的活動を通して、複素数平面における考え方や体系に関心を持ち、複素数平面を用いて、図形を考察し、問題を解決しようとする。 b：図形の性質や、図形と方程式の関係を、複素数平面を用いて考え、いろいろな事象を数学的に考察できる。 c：複素数平面における基本的な概念、原理・法則、用語、記号などを理解し、基本的な知識を身につけ、図形と方程式の関係を、複素数平面を用いて表現することができる。 d：複素数や複素数平面及び方程式の歴史的な背景が理解できる。	発展問題、レポート、宿題、小テスト定期考査（またはそれに準ずるもの）、授業中の様子など
		複素数の極形式		○	○	○		
		ド・モアブルの定理		○	○	○		
		複素数平面上の図形	○	○				
		2直線のなす角	○	○				
	微分	導関数	○				a：微分係数と導関数に関心をもち、関数の積、商の微分法や合成関数、逆関数の微分法に取り組む。 b：関数の積や商、合成関数や逆関数の微分法、自然対数の導入の仕方、対数・指数関数の導関数を求める過程、高次導関数の概念を認識している。 c：三角関数の極限や公式を利用していろいろな三角関数の導関数を求めることができる。対数を利用した微分法を分数関数などに活用できる。 d：関数の積、商の微分法、三角関数の微分法、対数関数、指数関数の微分法を理解し、身に付けている。また、第n次導関数を求めることができる。	発展問題、レポート、宿題、小テスト定期考査（またはそれに準ずるもの）、授業中の様子など
		積・商の微分法	○	○		○		
		合成関数の微分法	○	○				
		三角関数の導関数			○	○		
		対数関数・指数関数の導関数		○	○	○		
		高次導関数		○		○		
	微分の応用	接線の方程式	○				a：微分法の応用について関心をもち、具体的事象に活用しようとする。 b：媒介変数表示された関数の微分法を理解できる。 c：微分の考え方を活用して、速度や加速度について考察し、導関数を用いて表現できる。 d：微分法を活用して近似値を求められることを理解している。また、数学以外の分野において微分が果たしている役割などを理解している。	発展問題、レポート、宿題、小テスト定期考査（またはそれに準ずるもの）、授業中の様子など
		平均値の定理	○			○		
		関数の増減	○					
		関数の極大・極小	○					
		第2次導関数とグラフ	○		○			
		最大・最小	○					
		方程式・不等式への応用	○		○	○		
		媒介変数表示で表された関数の微分	○	○	○	○		

3学期	積分とその応用	不定積分	○				a：置換積分法や部分積分法、区分求積法に関心をもち、いろいろな関数の不定積分・定積分を求めようとする。また、面積や体積が求められることに関心をもち、具体的事象に活用しようとする。 b：置換積分法や部分積分法や分数関数を部分分数に分解して、不定積分・定積分を求める考え方を認識できる。応用については、図形の面積や立体の体積を求める考え方を理解できる。 c：置換積分法や部分積分法を用いて、いろいろな関数の不定積分・定積分を求めることができる。また、公式を活用して、いろいろな三角関数の不定積分を求めることができる。また、定積分を活用して不等式を証明したり、不定積分の公式を活用して、定積分の値を求めたりすることができる。応用については、回転体の体積を求め、円錐や球の体積の公式を導き出せる。 d：導関数と不定積分の関係、置換積分法や部分積分法、定積分の置換積分法と部分積分法を理解し、身に付けている。また、区分求積法を理解し、和の極限に活用できる。応用については、定積分と面積の関係を理解し、曲線で囲まれた図形の面積を求める考え方を身に付けている。	発展問題、レポート、宿題、小テスト定期考査（またはそれに準ずるもの）、授業中の様子など
		置換積分法	○	○	○			
		部分積分法	○	○	○			
		いろいろな関数の不定積分	○	○				
		定積分	○					
		定積分の置換積分法	○	○	○			
		偶関数と奇関数の定積分	○	○	○			
		定積分の部分積分法	○	○	○			
		定積分で表された関数	○		○			
		定積分と区分求積法	○	○				
		定積分と不等式	○		○			
		面積	○	○		○		
		体積	○	○	○			
		曲線の長さと道のり				○		

※　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