学校番号	413

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	（理数専門） 理数数学Ⅱ	単位数	4単位	年次	3年次
使用教科書	高等学校　数学Ⅲ（数研出版）						
副教材等	クリアー　数学Ⅲ＋C　（数研出版） ベーシックスタイル　数学演習Ⅲ・C　〔複素平面,式と曲線〕（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅲは高校で学ぶ数学の重要な科目である。とくに微分・積分の深い理解と知識・技能の定着が望まれる。授業をきちんと受け、内容の理解に努めることが大切である。高度な内容であるから、問題を解く練習を多く積む必要があるため、授業中の演習はもちろん、家庭学習時の反復練習に力を入れることも忘れてはいけない。予習・復習は必須である。

2　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することをめざす。

【知識及び技能】

極限，微分法及び積分法についての概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】

数列や関数の値の変化に着目し，極限について考察したり，関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し，数学的に考察したりする力，いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	極限、微分法及び積分法についての概念や原理・法則を体系的に理解している。 また、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付け、的確に問題を解決する力を身に付けている。	数列や関数の値の変化に着目し、極限について考察したり、関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し、数学的に考察したりする力を身に付けている。また、いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を身に付けている。	極限、微分・積分の考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し積極的に数学を活用したり、粘り強く柔軟に考え、数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。

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	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	第1章 関数	1 分数関数	a:分数関数について理解し、そのグラフをかくことができる。 b:分数関数のグラフを利用して、分数不等式を考察することができる c:既に学習した関数の性質と関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		2 無理関数	a:無理関数について理解し、そのグラフをかくことができる。 b:無理関数のグラフを利用して、無理不等式を考察することができる。 c: 既に学習した関数の性質と関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		3 逆関数と合成関数	a:逆関数や合成関数の意味を理解し、それらを求めることができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ		
	第2章 極限	第1節 数列の極限 1 数列の極限	a:数列の極限について理解し、極限と四則や大小関係の性質をもとに、さまざまな数列の極限を求めることができる。 b:数列の極限と大小関係の性質を利用して、数列の極限を考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		2 無限等比数列	a:無限等比数列の収束、発散について理解し、これをもとにさまざまな数列の極限を求めることができる。 b:数列の極限をもとに、式を多面的に捉えたり目的に応じて変形したりして、極限を求める方法を考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	

1学期	第2章 極限	3 無限級数	a:無限級数の和・差・実数倍の性質を利用して、さまざまな無限級数の和を求めることができる。 b:無限等比級数を利用して、図形の性質や循環小数を考察することができる。 c:漸化式で定められる数列の極限について学んだことを振り返り、多面的に考察を深めようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	レポート 振り返りｼｰﾄ
		第2節 関数の極限 4 関数の極限(1) 5 関数の極限(2)	a:関数の極限について理解し、グラフや極限値と四則の性質をもとに、さまざまな関数の極限を求めることができる。 b:関数の商がある極限値に収束するように、関数を定めることができる。また、関数の極限について、値に注意したり計算を工夫したりして極限を求めることができる。 c:数列の極限について学んだことと関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		6 三角関数と極限	a:関数の極限値と大小関係の性質をもとに、関数の極限を求めることができる。 b:式を多面的に捉えたり目的に応じて変形したりして、極限を求める方法を考察することができる。 c: 数列の極限について学んだことと関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		7 関数の連続性	a:関数の連続性について理解し、関数の連続性を調べたり、連続関数がもつ性質を調べたりすることができる。 b:中間値の定理を利用して、方程式の解について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	

2学期	第3章微分法	第1節 導関数 1 微分係数と導関数	a:微分可能性について理解し、定義に基づいて基本的な関数における微分係数・導関数を求めることができる。また、導関数の定数倍、和、差の性質について理解し、基本的な多項式を微分することができる。 b:関数が連続であることと微分可能であることの関係について考察することができる。また、導関数の定義に基づき、導関数の性質について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		2 導関数の計算	a:積・商の導関数について理解し、積や商として表される基本的な関数を微分することができる。合成関数や逆関数の微分法について理解し、基本的な合成関数や逆関数を微分することができる。 b:導関数の定義に基づき、合成関数の微分の性質について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		第2節 いろいろな関数の導関数 3 いろいろな関数の導関数	a:三角関数の導関数について理解し、三角関数を含む関数を微分することができる。 自然対数および対数関数の導関数について理解し、対数関数・指数関数を含む関数を微分することができる。また、対数関数の導関数の性質を利用した微分法について考察し、利用することができる。 b:導関数の定義に基づき、三角関数・対数関数の導関数について考察することができる。 c:対数微分法について学んだことを振り返り、考察を深めようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	レポート 振り返りｼｰﾄ

		4 第n次導関数 5 曲線の方程式と導関数	a:第ｎ次導関数、高次導関数について理解する。 楕円、双曲線について理解し、さまざまな曲線を表す方程式について微分することができる。また、媒介変数表示について理解し、関係式を媒介変数表示することができるとともに、媒介変数で表された関数の微分法について理解し、微分することができる。 b:媒介変数表示および媒介変数で表された関数の微分法を用いて、動点の軌跡について考察することができる。 特定の関数における高次導関数の規則性に着目して、第ｎ次導関数について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
	第４章微分法の応用	第１節 導関数の応用 1 接線の方程式	a:接線や法線の方程式について理解し、曲線上の点におけるそれらの方程式を求めることができる。 b:接線の方程式を利用して、条件を満たす接線の方程式について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		2 平均値の定理	a:平均値の定理について理解する。 b:平均値の定理を、不等式の証明に応用することができる。 平均値の定理を用いて導関数の符号と関数の増減について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		3 関数の値の変化	a:極値をとる条件について理解し、関数の極値を求めることができる。また、関数や数量の最大値・最小値を求めることができる。 b: 極値についての条件を満たすよう関数を定めることができる。面積などの量の変化を関数に表し、微分法を用いてその最大値や最小値を考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	

		4 関数のグラフ	a:関数の増減、極値、グラフの凹凸を調べ、グラフをかくことができる。 b:導関数に対する第 2 次導関数の意味を理解し、曲線の凹凸や極値の考察に利用できる。 c:導関数のグラフの概形の関係について学んだことを振り返り、考察を深めようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	レポート 振り返りｼｰﾄ
		第2節 いろいろな応用 5 方程式・不等式への応用	a:不等式の証明について、不等式からつくられた関数の最大・最小を利用して考察することができる。 b:方程式の実数解の個数について、関数のグラフと関連付けて考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		6 速度・加速度	a:直線上及び平面上を運動する点の速度・加速度と導関数の関係について理解する。 b:いろいろな量の変化率について考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		7 近似式	a:関数の局所的な変化と微分係数の関係に着目し、近似式の考え方について理解する。 b:近似式を利用して、関数で表された値の近似値を求めることができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
	第5章 積分法とその応用	第1節 不定積分 1 不定積分とその基本性質	a:不定積分の基本的な性質について理解し、さまざまな関数の不定積分を求めることができる。 c:既に学習した不定積分や導関数の学習と関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ		提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		2 置換積分法と部分積分法	a:置換積分法・部分積分法について理解し、さまざまな関数の不定積分を求めることができる。 b:式を多面的にみたり目的に応じて変形したりして、置換積分法・部分積分法を用いて不定積分を求める方法を考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ

			c:合成関数の微分法と関連付けて考えようとしている。			
		3 いろいろな関数の不定積分	a:部分分数分解や積和の公式を用いて、いろいろな関数の不定積分を求めることができる。 b:式を多面的にみて、三角関数の不定積分を考察することができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	
		第2節　定積分 4 定積分とその基本性質	a:定積分の基本的な性質について理解し、さまざまな関数の定積分を求めることができる。 c: 既に学習した定積分や不定積分の学習と関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ		提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		5 置換積分法と部分積分法	a:定積分の置換積分法・部分積分法について理解し、さまざまな関数の定積分を求めることができる。また、偶関数・奇関数について理解し、その定積分を求めることができる。 c:不定積分の置換積分法・部分積分法と関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ		提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		6 定積分のいろいろな問題	a:積分と微分の関係や区分求積法について理解している。また、定積分と面積の関係を利用して、さまざまな不等式を証明することができる。 b:積分と微分の関係を利用して、定積分で表された関数について考察することができる。区分求積法を、数列の和の極限の考察に応用することができる。 c:定積分と不等式について学んだことを振り返り、統合的・発展的に考察を深めようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ

3学期	第5章 積分法とその応用	第3節 積分法の応用 7 面積	a:定積分と面積の関係について理解し、さまざまな図形の面積を求めることができる。また、積分変数を適切に設定し、図形の面積を求めることができる。 b:陰関数表示された曲線の囲む図形の面積を考察することができる。また、媒介変数表示された曲線の囲む図形の面積を考察することができる。 c:既に学習した定積分と面積の関係の学習と関連付けて考えようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		8 体積	a:定積分と体積の関係について理解し、角錐や回転体などの体積を求めることができる。 b:軸や切り口について考察し、見通しをもって立体の体積を求めることができる。 c:立体の求積について学んだことを振り返り、多面的に考察を深めようとしている。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	提出ﾉｰﾄ 振り返りｼｰﾄ
		9 道のり 10 曲線の長さ	a:定積分と曲線の長さの関係について理解し、さまざまな曲線の長さを求めることができる。 b:速度と道のりの関係について、定積分を用いて調べることができる。	定期考査 確認ﾃｽﾄ	定期考査 提出ﾉｰﾄ	

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度