※令和４年度以降入学生用

学校番号	１０３

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	３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	教科書傍用　クリアー数学Ⅲ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、1，2年で学んだ数学を基礎として、高校数学の集大成として、自然科学を学ぶために必要な数学について解説し、数列と関数の極限を学び、無理関数・分数関数・指数対数関数・三角関数等の微分法、積分法の計算技術を身に着けることを目標にします。また、発展的な問題にも積極的に取り組んでいきます。
・授業には、教科書・ノート・問題集を用意してください。
・問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。答えだけでなく、求め方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、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・授業中に配布するプリント類の保管をきっちりして、考査前の学習に役立てましょう。また、課題は、定期的に提出してもらいます。自分の力でしっかり取り組みましょう。

2　学習の到達目標

極限，微分法及び積分法について理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。
（１）数学的な基本的な概念や原理・原則を体系的に理解する。（知識及び技能）
（２）さまざまな問題に対して論理的に考察し、表現できる。（思考力、判断力、表現力等）
（３）数学的根拠に基づいて判断できる。また、問題解決の過程を振り返り、自分で考察し評価・改善ができる。（学びに向かう力、人間性等）

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。	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。	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。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	分数関数･無理関数･逆関数と合成関数	a：分数関数・無理関数・逆関数の定義域や値域･漸近線などについて理解し，簡単なグラフをかくことができる。 b：方程式や不等式の解と関数のグラフの関係を正しく理解し，それを関数に適用して共有点の座標を求めたり，方程式や不等式を解くことができる c：方程式や不等式の考察に，積極的に関数のグラフを活用しようとする。	確認テスト 定期考査	問題集 定期考査	問題集 ワークノート

※令和４年度以降入学生用

	第2章 極限	第1節 数列の極限	a:数列の極限について理解し，数列 $\{r^n\}$ の極限などをもとに簡単な数列の極限を求めることができる。無限等比級数の収束，発散について理解し，無限等比級数などの簡単な無限級数の和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適切に変形したりして，極限を求める方法を考察する。 c: 様々な数列について，n が大きくなるときに第 n 項がどのようになるかに興味をもち，積極的に調べようとする。	確認テスト 定期考査	問題集 定期考査	問題集 ワークノート
		第2節 関数の極限	a: 合成関数や逆関数の意味を理解し，簡単な場合についてそれらを求めることができる。 関数の値の極限について理解しようとする。 b: 既に学習した関数の性質と関連付けて，簡単な分数関数と無理関数のグラフの特徴を多面的に考察する。関数の値の極限に着目し，事象を数学的に捉え，極限を調べるなどして，問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりする。 c: 関数の右側極限，左側極限の考え方に興味・関心をもつ。$x \to \pm\infty$ のときの関数の極限について，グラフを利用して理解を深めようとする。			

※令和４年度以降入学生用

2 学 期	第 3 章 微 分 法	第1節 導関数	a：定義にしたがって微分係数や導関数を求めることができる。関数が微分可能であることと連続であることの関係について理解し，関数が微分可能でないことを示すことができる。積や商の導関数の公式を適用して，関数を微分できる。合成関数や逆関数の，導関数を求めることができる。 b：連続性が微分可能性の必要条件であるが十分条件ではないことを具体的な関数を用いて考察できる。 c：連続であっても微分可能でない関数が存在することに興味をもつ。	確認テスト 定期考査	問題集 定期考査	問題集 ワークノート
		第2節 いろいろな関数の導関数	a：三角関数，指数関数及び対数関数の導関数について理解し，それらを求めることができる。 b：導関数の定義に基づき，三角関数，指数関数及び対数関数の導関数を考察する。 c：第 n 次導関数の式の形を予想しようとする。媒介変数表示された関数の微分について，その簡便さを理解し，積極的に利用しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

	第4章 微分法の応用	第1節 導関数の応用	a：導関数を用いて，いろいろな曲線の接線の方程式を求めたり，いろいろな関数の値の増減，極大・極小，グラフの凹凸などを調べグラフの概形をかいたりすることができる。 b:関数の連続性と微分可能性，関数とその導関数や第二次導関数の関係について考察する。 c：関数のグラフの様々な形に興味をもち，様々な方法でそれを調べようとする。	確認テスト 定期考査	問題集 定期考査	問題集 ワークノート
		第2節 いろいろな応用	a：関数のグラフを方程式や不等式の考察に活用できるようにする。また，点の運動や近似式についても理解する。 b：関数の局所的な変化や大域的な変化に着目し，事象を数学的に捉え，問題を解決したり，解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりする。 c：不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。点の運動の考察に微分法を活用できることに興味をもち，様々な点の運動について調べようとする。			

※令和４年度以降入学生用

	第5章 積分法とその応用	第1節 不定積分	a：不定積分の基本的な性質についての理解を深め，それらを用いて不定積分を求めることができる。置換積分法及び部分積分法について理解し，簡単な場合について，それらを用いて不定積分を求めることができる。 b：関数の式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりして，いろいろな 関数の不定積分を求める方法について考察することができる。 c：積分法が微分法の逆演算であることを理解し，様々な関数の不定積分を求めようとする。置換積分法や部分積分法を用いて計算しようとする。	確認テスト 定期考査	問題集 定期考査	問題集 ワークノート
		第2節 定積分	a：置換積分法及び部分積分法について理解し，簡単な場合について，それらを用いて定積分を求めることができる。 b：関数の式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりして，いろいろな関数の定積分を求める方法について考察することができる。 c：定積分を面積と関連付けて理解を深めようとする。簡単には定積分が求められない関数について，置換積分法や部分積分法を用いて計算しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

3 学 期	第 5 章 積 分 法 と そ の 応 用	第3節 積分法の応用	a:定積分を利用して，いろいろな曲線で囲まれた図形の面積や立体の体積及び曲線の長さなどを求めることができる。 b: 極限や定積分の考えを基に，立体の体積や曲線の長さなどを求める方法について考察することができる。 c: 定積分を用いると，面積や，三角錐や円錐の体積，球の体積の公式が導けることに興味をもち，積極的に考察しようとする。	確認テスト 定期考査	問題集 定期考査	問題集 ワークノート

※　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