年間授業計画　新様式例

高等学校　令和7年度（3学年用）　教科　数学　　科目　数学Ⅲ

教　科：数学　　　科　目：数学Ⅲ　　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　3 学年　B　組～　C　組

教科担当者：（B組：杉　山）（C組：藤　本）

使用教科書：（ 高等学校　数学Ⅲ（数研出版）　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

教科　数学　　　　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】　数学における基本的な概念や原理・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】　数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【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。

科目　数学Ⅲ　　　　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	単元　第2章　極限 第1節　数列の極限 数列の極限の概念を理解し，様々な数列の極限が求められるようにする。無限級数については，その極限と各項の極限との関係を理解し，正しく考察できるようにする。 第2節　関数の極限 数列の極限と関連させて関数の極限について理解し，関連して関数の連続性についても理解するとともに，それらを様々な関数の考察に活用できるようにする。	・指導事項 無限等比数列、無限級数、 関数の極限、三角関数の極限、関数の連続性 ・教材 4プロセス数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 ○数列の極限、無限級数の収束・発散、簡単な分数関数と無理関数の値の変化やグラフの特徴、合成関数・逆関数、関数の値の極限について理解し、活用できるようにする。 【思考・判断・表現】 ○極限を求める方法について考察することが出来る。 ○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ことが出来る。 ○事象を数学的に捉え、問題を解決することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○無限等比数列について，公比の値によって丁寧に場合分けし，極限を調べようとする。 ○漸化式で定められる数列について，図を用いて極限が考えられることに興味をもつ。 ○無限等比級数の収束，発散について，既習である無限等比数列を用いて考察しようとする。 ○関数の右側極限，左側極限の考え方に興味・関心をもつ。 ○連続でない関数があることに興味をもち，グラフを用いてそのことを調べようとする。	○	○	○	19
	単元　第3章　微分法 第1節　導関数 微分係数や導関数の定義を理解し，導関数についての様々な性質や公式を導き，それらを導関数の計算に活用できるようにする。 第2節　いろいろな関数の導関数 導関数の定義や公式を適用して，いろいろな関数の導関数を導き，それを用いて関数が微分できるようにする。また，陰関数や媒介変数で表された関数の微分もできるようにし，それらを事象の考察に活用できるようにする。	・指導事項 微分係数と導関数、導関数の計算 いろいろな関数の導関数、第ｎ次関数、曲線の方程式と導関数 ・教材 4プロセス数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 ○関数の和、差、積及び商の導関数について理解し求めることが出来る。 ○合成関数の導関数について理解し、求めることが出来る。 ○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、求めることが出来る。 ○接線の方程式、関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸、グラフの概形を求めることが出来る。 【思考・判断・表現】 ○三角関数・指数関数及び対数関数の導関数を考察することが出来る。 ○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ことが出来る。 ○事象を数学的に捉え問題を解決することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○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持っている。 ○(x^α)'=αx^(α-1)　において，α の範囲が自然数，整数，有理数と拡張されていくことに興味をもち，その展開について理解を深めようとする。 ○(1+k)^(1/k)　が k→0 のときどのような値に近づいていくかに興味をもち，その値や性質について自ら調べようとする。 ○自然対数の底 e の値について，指数関数のグラフの接線の傾きという観点から見直そうとする。 ○第 n 次導関数の式の形を予想しようとする。 ○陰関数の微分や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。	○	○	○	14
	定期考査			○	○	○	1
	単元　第4章　微分法の応用 第1節　導関数の応用 導関数を，接線，関数の増減，グラフなどに活用できるようにするとともに，積極的に導関数を活用しようとする姿勢を育てる。 第2節　いろいろな応用 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し，導関数を様々な方法で活用する姿勢を育てる。	・指導事項 接線の方程式、平均値の定理、関数の値の変化、関数のグラフ 方程式、不等式への応用、速度と加速度、近似式 ・教材 4プロセス数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 ○関数の和、差、積及び商の導関数について理解し求めることが出来る。 ○合成関数の導関数について理解し、求めることが出来る。 ○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、求めることが出来る。 ○接線の方程式、関数の値の増減、極大・極小、グラフの凹凸、グラフの概形を求めることが出来る。 【思考・判断・表現】 ○三角関数・指数関数及び対数関数の導関数を考察することが出来る。 ○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ことが出来る。 ○事象を数学的に捉え問題を解決することが出来る。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○接線や法線の方程式を，様々な導関数を活用して求めようとする。 ○存在定理である平均値の定理について，その意味を理解し，c の値を具体的に求めることで確かめようとする。 ○関数の増減の様子を調べるのに，導関数を積極的に活用しようとする。また，導関数だけでなく連続性や微分可能性，極値の定義などにも注意して，増減を丁寧に調べようとする。 ○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。 ○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。 ○導関数を利用して，1次の近似式を考察しようとする。	○	○	○	14
	単元　第5章　積分法とその応用 第1節　不定積分 様々な関数の不定積分やその計算法則を導関数をもとにして考え，それをもとに不定積分を求められるようにする。 第2節　定積分 様々な関数の定積分を求められるようにする。また，定積分を面積として捉え，様々な事象の考察に活用できるようにする。 第3節　積分法の応用 定積分を活用して，面積，体積，曲線の長さなどを求められるようにし，またそれらを通じて定積分の理解をさらに深める。	・指導事項 不定積分とその基本性質、置換積分法と部分積分法、いろいろな関数の不定積分 定積分とその基本性質、置換積分法と部分積分法、定積分のいろいろな問題 面積、体積、道のり、曲線の長さ ・教材 4プロセス数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 ○不定積分及び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や定積分を求めること。 ○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や定積分を求めること。 ○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を求めること。 【思考・判断・表現】 ○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や定積分を求める方法について考察すること。 ○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。 ○微分と積分との関係に着目し，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こと。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○積分法が微分法の逆演算であることから，様々な関数の不定積分を求めようとする。 ○簡単には不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。 ○三角関数の積を和や差の形にすることに興味をもち，その変形に用いる公式を導こうとする。 ○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。 ○曲線で囲まれた部分の面積を，細長い長方形の面積の和の極限と捉えることに興味をもち，定積分と数列の和の極限との関係を考察しようとする。 ○図形の面積を求めるとき，グラフの位置関係などを，図をかいて把握しようとする。 ○面積を求める際，対称性に着目して，計算を効率的に行おうとする。 ○定積分を用いると，既習の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。 ○点の運動の考察に定積分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。 ○曲線上の点が通過する道のりを，その曲線の長さと捉えることに興味をもち，理解を深めようとする。	○	○	○	30
	定期考査			○	○		1
2学期	第1章　関数 第2章　極限 第3章　微分法 第4章　微分等とその応用 第5章　積分法とその応用 各単元の基礎を復習するとともに発展的な内容を扱い、さらに知識を深める。	・指導事項 関数、極限、微分法、微分法の応用、積分法とその応用 ・教材 4プロセス数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人1台端末の活用　等	【知識・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・判断・表現】 ○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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○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。	○	○	○	35
	定期考査			○	○	○	1
	数学ⅠAⅡBCの復習 数学Ⅲの演習を行うため数学ⅠAⅡBCの内容の復習、発展的な内容を扱う。	・指導事項 式と証明、複素数、図形と方程式、三角関数、指数対数関数、微分・積分法 数列、統計的な確率 ベクトル ・教材 4プロセス数学Ⅰ＋A、Ⅱ＋B、C、Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人1台端末の活用　等	【知識・技能】 ○数学における基本的な概念や原理・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・判断・技能】 ○数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	21
	第1章　関数 第2章　極限 第3章　微分法 第4章　微分等とその応用 第5章　積分法とその応用 各単元の基礎を復習するとともに発展的な内容を扱い、さらに知識を深める。	・指導事項 関数、極限、微分法、微分法の応用、積分法とその応用 ・教材 4プロセス数学Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識・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・判断・表現】 ○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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ○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。	○	○	○	8
				○	○		1
3学期	まとめの演習	・指導事項 各大学ごとの過去問 ・教材 4プロセス数学Ⅰ＋A、Ⅱ＋B、C、Ⅲ（数研出版） 4プロセス完成ノート数学Ⅲ（数研出版） リンクⅢ＋C　abc（数学出版） ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 ○数学における基本的な概念や原理・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・判断・技能】 ○数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	30 合計
	定期考査			○	○		175