年間授業計画　新様式

高等学校 令和7年度（３学年用） 教科　数学　科目　数学Ⅲ　年間授業計画

単位数：　4　単位

対象学年組：第　3 学年　D,E 組

教科担当者：（ 鶴岡 ）

使用教科書：（ 数研出版　高等学校数学Ⅲ ）

教科　**数学**　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】
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。	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。	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。

	単元名・指導項目・内容	単元の具体的な指導目標	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	第１章　関数 １．分数関数 ２．無理関数 ３．逆関数と合成関数 第２章 第１節　数列の極限 １．数列の極限 ２．無限等比数列 第２節　関数の極限 ３．関数の極限 ４．三角関数と極限 第３章　微分法 第１節　導関数 １．微分係数と導関数 ２．導関数の計算	分数関数や無理関数の性質を理解し，それを方程式や不等式の考察に活用できるようにする。また，関数の一般的な性質として逆関数や合成関数などについて理解し，事象の考察に活用できるようにする。 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。 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。	【知識・技能】 分数関数の定義域や漸近線などについて理解し，簡単な分数関数のグラフをかくことができる。無理関数の定義域や値域などについて理解し，簡単な分数関数のグラフをかくことができる。 【思考・判断・表現】 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，それを分数関数に適用して方程式，不等式を解くことができる。逆関数の定義から，逆関数の定義域や値域，性質を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。関数が逆関数をもたない場合について，定義やグラフを用いて考察しようとする。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
	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 ４．曲線の方程式と導関数 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 ２．平均値の定理 ３．関数の値の変化 ４．関数のグラフ ５．方程式、不等式への応用	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。 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。	【知識・技能】 三角関数を含む関数の微分ができる。対数関数を含む関数の微分ができる。対数微分法を用いて複雑な関数を微分することができる。 【思考・判断・表現】 log|x|　の導関数について，それを考える理由とともに理解し，導関数の計算ができる。第2次，第3次導関数などを求めることで，一般の第 n 次導関数を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	23
	定期考査			○	○		1
2学期	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 ２．置換積分法と部分積分法 ３．いろいろな関数の不定積分 第２節　定積分 ４．定積分とその基本 ５．置換積分法と部分積分法	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。 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。	【知識・技能】 f(ax+b)　の不定積分を求めることができる。合成関数の微分の逆演算として置換積分法を理解し，正しく適用できる。不定積分の公式が適用できるように式変形を工夫して，分数関数の不定積分を求めることができる。 【思考・判断・表現】 f(g(x)) g'(x)　の関数の形に着目して式を見たり変形したりすることで，不定積分の計算ができる。部分分数に分解する方法を理解している。 【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。	○	○	○	31
	定期考査			○	○		1
	６．定積分のいろいろな問題 第３節　積分法の応用 ７．面積 ８．体積 ９．道のり １０．曲線の長さ	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。	【知識・技能】 曲線 x＝g(y)　で囲まれた部分の面積を求めることができる。定積分で体積が求められる仕組みを，区分求積法で面積が求められることと関連付けて理解している。 【思考・判断・表現】 媒介変数表示された曲線で囲まれた図形の面積を，置換積分法を活用して求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	27
	定期考査			○	○		1
3学期	大学入試問題演習	大学入試に向けた演習を行う。	【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。	○	○	○	40
							合計 140