年間授業計画

高等学校 令和６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 1 組～ 6 組

使用教科書：（ 数研出版 新編数学Ⅲ ）

教科 数学 の目標： 基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，活用する態度を育てる。

【 知 識 及 び 技 能 】 概念や原理・法則を理解し，事象を数学化したり，数学的に解釈したりし，表現・処理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】 論理的に考察する力，他の事象との関係を認識し考察する力，数学的な表現を用いて事象を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，粘り強く考え判断しようとする態度，解決の過程を振り返って考察を深める態度を養う。

科目 数学Ⅲ の目標： 極限，微分法及び積分法の考えについて理解させ，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。

【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	第１章 関数 第２章 極限 第１節 数列の極限 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。	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 極限 第１節 数列の極限 １．数列の極限 ２．無限等比数列	【知識・技能】 分数関数や無理関数の定義を理解し，グラフをかくことができる。数列の極限値の定義を理解している。導関数の種々の表記を理解している。 【思考・判断・表現】 関数の定義から，関数の定義域・値域や性質を考察することができる。無限等比級数の収束，発散を，既習である等比数列の和の極限を調べることで考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 逆関数や合成関数の考え方に興味・関心を示し，具体的な問題に取り組もうとする。不定形の関数の式を，不定形を解消するように工夫して変形しようとする。	○	○	○	22
	定期考査			○	○	○	1
	第２節 関数の極限 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。	３．無限級数 第２節 関数の極限 ４．関数の極限⑴ ５．関数の極限⑵ ６．三角関数と極限 第３章 微分法 第１節 導関数 １．微分係数と導関数		○	○	○	18
	定期考査			○	○	○	1
2学期	第２節 いろいろな関数の導関数 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。	２．導関数の計算 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．第n次導関数 ５．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	【知識・技能】 三角関数の導関数を理解し，三角関数を含む種々の関数の導関数を計算できる。媒介変数tで表された関数の導関数を，tの関数として表すことができる。微分係数の意味を理解しており，接線の方程式を求めることができる。不定積分の定義や性質を理解し，それを利用して種々の関数の不定積分を計算できる。 【思考・判断・表現】 対数微分法を利用して，複雑な関数を微分について考察することができる。接線に直交する条件と，直線の方程式の公式から，法線の方程式の公式を考えることができる。微分法の逆演算として，不定積分を計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 自然対数の底eを考える必要性に興味をもち，考察しようとする。様々な曲線の媒介変数表示について興味をもち，考察しようとする。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。積分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めようとする。	○	○	○	28
	定期考査			○	○	○	1
	第２節 いろいろな応用 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。	４．関数のグラフ 第２節 いろいろな応用 ５．方程式，不等式への応用 ６．速度と加速度 ７．近似式 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		○	○	○	28
	定期考査			○	○	○	1
3学期	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２節 定積分 ４．定積分とその基本性質 ５．置換積分法と部分積分法 ６．定積分のいろいろな問題 ７．面積 ８．体積 ９．道のり １０．曲線の長さ	【知識・技能】 定積分の定義や性質を理解し，それを利用して種々の関数の定積分を計算できる。 【思考・判断・表現】 置換積分法を利用して，円の面積を求める公式が数学的にきちんと証明できたことを理解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 定積分を求めることに興味・関心を示す。曲線で囲まれた部分の面積を微少な長方形で近似する積分の基本的な考え方に興味・関心をもつ。	○	○	○	39
	定期考査			○	○	○	1
							合計 140