

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 1 組～ 8 組

使用教科書： （ 数研出版 数学Ⅲ ）

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。

【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て、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	関数 取り扱う関数を分数関数や無理関数に上げて関数概念の理解を一層深め、表、式、グラフを相互に関連付けて多面的に考察できるようにする。また、合成関数や逆関数の意味を理解し、多項式関数、分数関数や無理関数などを用いて、合成関数や逆関数を求めることができるようにする。	・分数関数 ・無理関数 ・逆関数と合成関数	【知識・技能】 分数関数や無理関数、逆関数や合成関数について理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 分数関数や無理関数、逆関数や合成関数理解することにより、具体的な事象の考察に活用し処理することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 分数関数や無理関数、逆関数や合成関数について関心をもち、これらを事象の考察に活用しようとする。	○	○	○	12
	数列の極限 数列の極限について、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、玉弦を求められる方法を考察できるようにする。また、無限等比較級数の収束、発散についても理解できるようにする。	・数列の極限 ・無限等比数列 ・無限級数	【知識・技能】 無限数列の極限の分類や収束する数列の極限値の性質、収束する数列の極限値の性質について理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 数列{ }の極限、無限等比較級数について事象を数学的に考察し、表現し処理することができる。数列{ }の極限、や無限等比較級数についての考え方を身に付け具体的な事象に考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数列{ }の極限や無限等比較級数に関心をもち、問題解決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	関数の極限 多項式関数、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数および対数関数m p 関数値の極限を求めることができるようにする。また、関連して関数の連続性について理解できるようにする。	・関数の極限 ・三角関数と極限 ・関数の連続性	【知識・技能】 合成関数と逆関数、関数値の極限について理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 合成関数と逆関数、関数値の極限について、事象を数学的に考察し表現し処理することができる。合成関数と逆関数、関数値の極限についての考え方を身に付け具体的な事象に考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 合成関数と逆関数、関数値の極限に関心をもち問題解決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	微分法 導関数 微分の公式を発展させ、和、差、積、商および合成関数、逆関数の微分法を理解できるようにする。	・微分係数と導関数 ・導関数の計算	【知識・技能】 関数の和・差・積・商の導関数や合成関数の導関数について理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 関数の和・差・積・商の導関数、合成関数の導関数について、事象を数学的に考察し、表現し処理することができ、その考え方を身に付け、具体的な事象に考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 関数の和・差・積・商の導関数や合成関数の導関数に関心をもち、問題解決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	微分法 いろいろな関数の導関数 多項式関数だけでなく、分数関数、無理関数、三角関数、指数関数および対数関数の導関数について理解できるようにする。	・いろいろな関数の導関数 ・第n次導関数 ・関数のいろいろな表し方と導関数	【知識・技能】 分数関数、無理関数、三角関数、指数関数および対数関数の導関数について理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 分数関数、無理関数、三角関数、指数関数および対数関数の導関数について、事象を数学的に考察し、表現し処理することができ、具体的な事象を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 分数関数、無理関数、三角関数、指数関数および対数関数の導関数に関心をもち、問題解決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	微分法の応用 導関数の応用 さまざまな関数について、接線の方程式を求めたり、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いたりできるようにするとともに、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、問題を解決する力を養う。	・接線と法線 ・平均値の定理 ・関数の値の変化 ・関数の最大と最小 ・関数のグラフ ・方程式、不等式への応用	【知識・技能】 接線、関数値の増減について理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 接線、関数値の増減について、事象を数学的に考察し、表現し処理することができ、具体的な事象を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 接線、関数値の増減に関心をもち、問題解決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1

2 学 期	微分法の応用 速度と近似式 微分法の有用性を認識できるよう、 微分法を速度・加速度などの考察に 活用できるようにする。	・速度と加速度 ・近似式	【知識・技能】 速度、加速度、近似値について理解し、基礎的 な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 速度、加速度、近似値について、事象を数学 的に考察し、表現し処理することができる、具体 的な事象を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 速度、加速度、近似値に関心をもち、問題解 決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	積分法 不定積分 積分法の基本的な性質や置換積分法 および部分積分法について理解でき るようにする。また、微分法の公式 からいろいろな関数の不定積分の公 式を導き、不定積分を求めることが できるようにする。	・不定積分とその基本性質 - 置換積分法 - 部分積分法 - いろいろな関数の不定積分	【知識・技能】 積分とその基本的な性質について理解し、基 礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 積分とその基本的な性質について、事象を数学 的に考察し、表現し処理することができる。積 分とその基本的な性質についての考え 方を身に付け、具体的な事象に考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 積分とその基本的な性質に関心をもち、問題 解決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	積分法 定積分 いろいろな関数の定積分が求められ るようにする。また、定積分と和の 極限の関係を理解し、いろいろな問 題に活用できるようにする。	・定積分とその基本性質 - 定積分の置換積分法 - 定積分の部分積分法 - 定積分の種々の問題	【知識・技能】 いろいろな関数の積分について理解し、基礎 的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 いろいろな関数の積分について、事象を数学 的に考察し、表現し処理することができる。 いろいろな関数の積分についての考え方を身 に付け、具体的な事象に考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 いろいろな関数の積分に関心をもち、問題解 決に意欲的に取り組もうとする。	○	○	○	12
3 学 期	積分法の応用 定積分 積分法の有用性を認識し、図形の面 積や立体の体積を求めることなどに 活用できるようにする。	・面積 - 体積 - 曲線の長さ - 速度と道のり	【知識・技能】 積分を用いて面積、体積を求めることにつ いて理解し、基礎的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 積分を用いて面積や体積を求めることにつ いて、事象を数学的に考察し、表現し処理す ることができる。また、積分を用いて面積や 体積を求める考え方を身に付け、具体的な事 象に考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 積分を用いて面積や体積を求めることに関 心をもち、問題解決に意欲的に取り組もうと する。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	共通テスト対策、個別試験対策。	・共通テスト対策問題演習 ・個別試験過去問演習	【知識・技能】 数学Ⅲにおける学習内容全般について基本事 項を理解している。 【思考・判断・表現】 数学Ⅲにおける学習内容を活用して、応用問 題や入試問題を解くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学Ⅲにおける学習内容を積極的に活用しよ うとしている。	○	○	○	16
							合計
							149