

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： 5 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組

教科担当者：（ 天野 潤 ）

使用教科書：（ 東京書籍 数学Ⅲ Standard ）

使用教材：（ 東京書籍 Standard Buddy WRITE 数学Ⅲ ）

単元の目標：

【思考力、判断力、表現力等】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

【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、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判

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している。 ・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。	・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ことができる。 ・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ことができる。	・数学のよさを認識し積極的に活用しようとしたり、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしている。

	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	A 関数 【知識及び技能】 関数のグラフの特徴を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 関数のグラフをかくことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 関数のグラフの特徴を理解しようとする。	・指導事項 分数関数、無理関数、逆関数、合成関数 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 グラフの特徴を理解し、不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 具体的にグラフをかき、その特徴を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 グラフをかき、その特徴を理解しようとしている。	○	○	○	6
	B 数列の極限、関数の極限 【知識及び技能】 数列や級数の収束・発散について理解し、調べることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 無限級数が収束するとき、その和を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 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。	・指導事項 数列の極限、無限等比数列、無限級数、合成関数、関数の極限 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 数列や級数の首足・発散について歯科医師、数列の極限を求めることができる。 【思考・判断・表現】 場合分けを用いて、収束と発散について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 極限値を四則の性質を用いて、無限級数の和を考えようとしている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
	C 微分 【知識及び技能】 いろいろな関数の導関数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 導関数の定義を用いて、いろいろな関数の導関数を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 いろいろな関数の導関数について考えようとする。	・指導事項 積・商の微分法、合成関数、三角関数、指数関数、対数関数の導関数 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 導関数の定義や、合成関数の微分法を用いて、いろいろな関数の導関数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 いろいろな関数の導関数を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 いろいろな関数の導関数を考えようとしている。	○	○	○	12
	D 微分的应用 【知識及び技能】 微分法を用いて、接線の方程式や関数の最大値・最小値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 微分法や平均値の定理を用いて、不等式の証明や方程式の実数解の個数を調べることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 微分的应用で学んだことを、具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・指導事項 接線の方程式、最大・最小、方程式・不等式への応用、速度・加速度 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 関数の増減を調べ、極値を求めることができる。 微分法を用いて不等式の証明や方程式の実数解の個数を調べることができる。 【思考・判断・表現】 媒介変数表示や平均値の定理について考察したり、不等式の証明に利用したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 微分的应用で学んだことを、具体的な事象の考察に活用しようとしている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1

2 学 期	A 不定積分 【知識及び技能】 不定積分の基本的な性質や公式を理解し、基本的な関数の不定積分を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 微分法で学んだ内容から不定積分を推測することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 置換積分法や部分積分法について考察しようとしている。	・指導事項 不定積分、置換積分法、部分積分法 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 不定積分の基本的な性質や公式を理解し、基本的な関数の不定積分を求めることができる。 【思考・判断・表現】 積の微分法や、部分分数分解からいろいろな関数の不定積分について考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 置換積分法や部分積分法について考えようとしている。	○	○	○	14
	B 定積分 【知識及び技能】 いろいろな関数の定積分の値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 置換積分法を用いて、扇形の面積を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 置換積分法や部分積分法について考えようとしている。	・指導事項 定積分、置換積分法、部分積分法 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 いろいろな関数の定積分の値を計算することができる。 【思考・判断・表現】 置換積分法を用いて、扇形の面積を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 置換積分法や部分積分法について考察することができる。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	C 定積分 【知識及び技能】 区分求積法の考え方を理解し、和の極限值や求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 いろいろな曲線で囲まれた図形の面積の求め方を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 面積や体積、曲線の長さの求め方について考えようとしている。	・指導事項 区分求積法、面積、体積、曲線の長さ ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【知識・技能】 区分求積法の考え方を理解し、和の極限值や求めることができる。 【思考・判断・表現】 いろいろな曲線で囲まれた図形の面積の求め方について、いろいろな視点で考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 面積や、回転体の体積の求め方を考えようとしている。	○	○	○	21
	D 問題演習 【思考力、判断力、表現力等】 積分とその応用で学んだことを用いて身近な問題を解決したり、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ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 積分とその応用で学んだことを具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・指導事項 問題演習 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【思考・判断・表現】 積分とその応用で学んだことを用いて身近な問題を解決したり、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ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 積分とその応用で学んだことを具体的な事象の考察に活用しようとしている。		○	○	7
	定期考査			○	○		1
3 学 期	D 問題演習 【思考力、判断力、表現力等】 積分とその応用で学んだことを用いて身近な問題を解決したり、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ができる。 【学びに向かう力、人間性等】 積分とその応用で学んだことを具体的な事象の考察に活用しようとしている。	・指導事項 問題演習 ・教材 教科書、問題集、プリント ・一人1台端末の活用 等 意見共有、小テスト	【思考・判断・表現】 積分とその応用で学んだことを用いて身近な問題を解決したり、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ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 積分とその応用で学んだことを具体的な事象の考察に活用しようとしている。		○	○	13
	定期考査			○	○		1
							合計
							114