

科目 数学Ⅲ

單位數： 4 單位

平江款：

橋本) (12・7組

(数学 II 数研出版)

の目標：

の目標：

数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し方程式を用いて図形を特徴づけて表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し事象の確に表現してその特徴を数式的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数式的に考察したり、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。

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】
・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数学化したリ、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理する技能を身に付けている。	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身に付けている。	・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしてリ、粘り強く考え数学的論議に基づいて判断しようとしてリしている。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとしてリ

	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
	第1章 式と証明 第1節 式と計算 【知識及び技能】 多項式の乗法・除法および分数式の四則演算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 二項定理を等式の証明に活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 パスカルの三角形の対称性やそこに現れる数の並び、およびそれらと二項係数の関係に興味を持って調べようとする。	・指導事項 3次式の展開 3次式の因数分解 パスカルの三角形 二項定理 ・教材 教科書 ワークシート 一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数式化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて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・改善したりしようとしている。	○	○	○	25
	第2節 等式と不等式の証明 【知識及び技能】 等式・不等式の証明をすることができる。絶対値の性質や相加平均・相乗平均の大小関係を利用して不等式の証明をすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 与えられた条件式の利用方法を考察することができる。不等式の証明において、等号が成り立つ場合について考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 等式・不等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心を持つ。相加平均・相乗平均の大小関係の有用性に興味・関心を持つ。	・指導事項 等式と不等式の証明 多項式の割り算 分数式とその計算 恒等式 ・教材 教科書 ワークシート 一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数式化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて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・改善したりしようとしている。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1
1学期	第2章 複素数と方程式 【知識及び技能】 複素数の表記、複素数、複素数の相等の定義を理解し、複素数の四則演算ができる。複素数まで拡張して2次方程式を解くことができ、因数分解や因数定理を利用して高次方程式を解くことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 2次方程式の解について、判別式により解の種類が判別でき、解と係数の関係を用いて考察することができる。高次方程式を1次2次に帰着して考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 2次方程式の解が虚数になる場合があること、解と係数の関係、1の3乗根の性質などに興味を持ち問題に取り組もうとする。	・指導事項 複素数 2次方程式の解と判別式 解と係数の関係 剰余の定理と因数定理 高次方程式 ・教材 教科書 ワークシート 一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数式化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて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・改善したりしようとしている。	○	○	○	30
	第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 第2節 円 【知識及び技能】 座標や式を用いて、直線の性質や関係を数学的に表現できる。 【思考力、判断力、表現力等】 性質や公式の有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 図形に興味・関心を持ち、点の座標、直線や円の方程式などの具体的な問題で利用しようとする。	・指導事項 直線上の点 平面上の点 直線の方程式 2直線の関係 円の方程式 円と直線 2つの円 ・教材 教科書 ワークシート 一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数式化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて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・改善したりしようとしている。	○	○	○	30
	第3節 軌跡と領域 【知識及び技能】 図形を、与えられた条件を満たす点の集合として認識できる。 不等式を満たす点の集合が座標平面上の領域を表すことが理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 平面上の点の軌跡を、座標平面を利用して考察することができる。点が満たす条件から得られた方程式を図形として考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとする。領域を利用して命題を証明することに興味・関心を持つ。	・指導事項 軌跡と方程式 不等式の表す領域 ・教材 教科書 ワークシート 一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・法則を体系的に理解している。 ・事象を数式化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて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・改善したりしようとしている。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1

2 学 期	第4章 三角関数 第1節 三角関数	・指導事項 一般角と弧度法 三角関数 三角関数の性質 三角関数のグラフ 三角関数の応用 ・教材 教科書 サクシード ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・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・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論議に基づいて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。				
	第2節 加法定理	・指導事項 加法定理 加法定理の応用 三角関数の合成 ・教材 教科書 サクシード ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・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・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論議に基づいて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。	○	○	○	25
	定期考査			○	○		1
	第5章 指数関数と対数関数 第1節 指数関数 第2節 対数関数	・指導事項 指数の拡張 指数関数 対数とその性質 対数関数 常用対数 ・教材 教科書 サクシード ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・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・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論議に基づいて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。	○	○	○	25
3 学 期	第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数	・指導事項 微分係数 導関数 ・教材 教科書 サクシード ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・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・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論議に基づいて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。	○	○	○	1
	第2節 導関数の応用 第3節 積分法	・指導事項 接線 関数の値の変化 最大値・最小値 関数のグラフと方程式・不等式 不定積分 定積分 面積 ・教材 教科書 サクシード ・一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・基本的な概念や原理・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・処理する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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身に付けている。 【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したり、粘り強く考え数学的論議に基づいて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。	○	○	○	30
	定期考査			○	○		1
							合計 140