年間授業計画　様式例

東大和南高等学校　令和7年度（２学年用）　　教科 数学　　科目　数学Ⅱ

教　科：　数学　　科　目：　数学Ⅱ　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　　２学年　　１組～　　７組

教科担当者：　（１・４組組標準：石井）（２・３・５組標準：大山）（６・７組標準：鈴木）（12・７組発展：三好）（34・56組発展：西田）

使用教科書：　（数学Ⅱ　数研出版）

教科　　数学　　の目標：

【知　識　及　び　技　能】　いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分積分の考えについての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着けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】　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簡潔に表現したり、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を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、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。

科目　　数学Ⅱ　　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。	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

	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　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 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、適した方法を用いて等式の証明ができる。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 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
	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及び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 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】 公式に興味・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 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。				
	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 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 【知識及び技能】 角の概念を一般角まで拡張し、弧度法の定義を理解し、三角関数に関するさまざまな性質や式とグラフの関係について理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 単位円を用いて、三角関数の性質や三角関数のグラフを考察することができる。 変数を置き換えることで、三角関数を含む関数の最大値・最小値を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 弧度法に興味・関心を持つ。三角関数のグラフの形に興味・関心を持ち、その性質を調べようとする。三角関数を含む方程式・不等式の解くことに取り組む意欲がある。	・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　加法定理 【知識及び技能】 加法定理を理解し、種々の三角関数の値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 加法定理を様々な事象において考察に活用できる。 【学びに向かう力、人間性等】 加法定理を用いて様々な公式を証明しようとする。	・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
	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 【知識及び技能】 累乗、指数法則を用いた計算ができる。指数と対数とを相互に書き換えることができる。指数関数・対数関数について概形、特徴を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 累乗の定義を理解し、指数法則から対数の性質を考察できる。 指数と対数の関係から両者のグラフの対称性を理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 指数と対数の相互関係に興味・関心を持つ。桁数や少数首位の問題を一般的に考察しようとする。	・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６章　微分法と積分法 　第１節　微分係数と導関数 【知識及び技能】 微分係数や導関数の意味を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 関数の極限値を考察することができる。 導関数を表す種々の記号を理解して、それらを適切に使って表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 平均の速さと瞬間の速さに興味を持ち平均変化率や微分係数との関連を考察しようとする。	・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
3学期	第２節　導関数の応用 第３節　積分法 【知識及び技能】 接線の方程式を求めたり、導関数を用いて、関数の増減を調べ、最大値・最小値を求めることができるなど、導関数の理解を深める。 積分の考えについて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 微分係数の図形的な意味を考え、関数の増減や極値を調べるときに導関数の有用性を認識し、考察できる。 不定積分を微分法の逆演算として考察できる。定積分が図形の計量に有用であることを認識できる。 【学びに向かう力、人間性等】 関数の増減、極値の問題を導関数を用いて解決しようとする。最大値・最小値の問題を微分法を利用して解決しようとする。直線や曲線で囲まれた面積を不定積分を用いて求めようとする。	・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
	定期考査			○	○		1 合計 140