

令和5年度 年間授業計画

東京都立科学技術高等学校

教科	科目	
数学	数学Ⅱ	
学年	単位数	
2学年	4単位	
教科担当者		
會田・玉河・中村		
使用教科書		
数学Ⅱ（啓林館）		
教科の目標		
【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】
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、事象を数学科したり、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表現する力を養う。	数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度、数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、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】
いろいろな式、図形と方程式、指数・対数・三角関数及び微分・積分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数学的に表現・処理する技能を身に付けるようにする。	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、図形の性質を論理的に考察する力、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を養う。	数学を活用しようとする態度、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	単元名：式と証明・方程式 【知識及び技能】 数を複素数まで拡張する意義を理解し、複素数の四則演算の仕方を身に付ける。 2次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解する。 剰余の定理、因数定理を理解し、高次方程式の解の求め方について基本的な知識を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 式の計算方法を既習事項の数や式の計算と関連付けて多面的に考察することができる。 数の範囲を拡張することによって、2次方程式の解を発展させることや高次方程式を解くことを数学的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 数を複素数まで拡張することのよさについて興味をもつ。	・指導事項 複素数 2次方程式 2次方程式の解と係数の関係 剰余の定理と因数定理 高次方程式 ・教材 マスグレードα（啓林館） チャート式 数学Ⅱ+B（数研出版） ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 複素数の四則演算ができる。 2次方程式の解の意味を理解し、解を求めることができる。 2次方程式の解の種類の判別および解と係数の関係について理解している。 因数定理を用いて高次方程式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 複素数までの拡張を考察することができ、その四則演算ができる。 2次方程式の解と係数の関係を用いて、ある2数を解にもつ2次方程式を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数を複素数まで拡張することのよさについて関心をもち、調べようとする。	○	○	○	56
	単元名：図形と方程式 【知識及び技能】 座標を用いて、数直線上、平面上の内分点、外分点を座標や2点間の距離を表すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 三角形の性質や関係を、座標を用いて考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 三角形などの基本的な図形の性質や関係について興味をもつ。	・指導事項 直線上の点の座標 平面上の点の座標 ・教材 マスグレードα（啓林館） チャート式 数学Ⅱ+B（数研出版） ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 数直線上、平面上の内分点、外分点の座標を求めることができる。 数直線上の2点間の距離を求めることができる。 平面上の2点間の距離を求めることができる。 【思考・判断・表現】 座標平面上の内分点、外分点の公式を、図形への考察に応用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 三角形などの基本的な図形の性質や関係を、座標を利用して活用しようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		
	単元名：図形と方程式 【知識及び技能】 座標平面上の直線や円を方程式で表すことができる。 軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡の求め方を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 座標や式を用いて平面図形の性質や関係を数学的に適切に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 2直線が平行・垂直となる条件、点と直線の距離を求める公式に関心をもつ。 与えられた条件を満たす点全体の集合が作る図形に関心をもつ。 いろいろな不等式の表す領域について調べようとする。	・指導事項 直線の方程式 2直線の関係 円の方程式 円と直線 軌跡 不等式の表す領域 ・教材 マスグレードα（啓林館） チャート式 数学Ⅱ+B（数研出版） ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 2直線が平行・垂直となる条件について理解できる。 点と直線の距離を求めることができる。 直線に関して対称な点の座標を求めることができる。 いろいろな条件を満たす円の方程式を求めることができる。 円の接線とその方程式について理解し、求めることができる。 【思考・判断・表現】 2次方程式の判別式や円の中心と直線との距離を適切に用いて、円と直線に関する問題を考察することができる。 動点に関する条件を満たす方程式を求め、それがどのような図形になるかを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 2直線が平行・垂直となる条件、点と直線の距離を求める公式に関心をもち、それを問題の解決に用いようとする。 与えられた条件を満たす点全体の集合が作る図形に関心をもち、軌跡を調べようとする。 直線、円周、放物線で分けられる領域について、不等式を利用して調べようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		

