

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B	
学年	単位数	
2学年	2単位	
教科担当者		
會田・玉河・藤川・三浦		
使用教科書		
数学B(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】
数列、統計的な推測についての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解し、事象を数学科したり、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。	離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う。	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 時 数
2 学 期	単元名：統計的な推測 【知識及び技能】 標本調査の考え方について理解する。 確率変数と確率分布について理解する。 二項分布と正規分布の性質や特徴について理解する。 正規分布を用いた区間推定及び仮説検定の方法を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 確率分布や標本調査の特徴を、確率変数の平均、分散、標準偏差などを用いて考察することができる。 目的に応じて標本調査を設計し、収集したデータを基にコンピュータなどの情報機器を用いて処理するなどして、母集団の特徴や傾向を推測し判断するとともに、標本調査の方法や結果を批判的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 確率分布や標本調査に関心をもち、身の回りの事象に関心をもち、	・指導事項 確率変数と確率分布 確率変数の平均、分散、標準偏差 確率変数の和・積の平均を和の分散 二項分布 連続的な確率変数とその分布 一様分布 正規分布 二項分布の正規分布による近似 母集団と標本 推定 仮説検定 片側検定 標本調査の活用 ・教材 サンダイヤル 学習ノート 確率分布と統計的推測 ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 確率分布や二項分布における、その平均、分散、標準偏差などの意味と求め方を理解し、それらを求めることができる。 連続的な確率分布や確率密度関数の意味を理解し、確率密度関数から確率を求めることができる。 正規分布について、その意味と分布の様子を理解できる。 標準的な分布が正規分布を利用して考察できることを理解している。 確率の事象の考察において、正規分布を利用して、確率を求めることができる。 全数調査と標本調査の意味を理解している。 標本平均の平均や標準偏差を求めることができる。 標本調査を利用して、標本平均の様子を調べ、母平均などを推定したり、仮説検定をすることができる。 【思考・判断・表現】 確率分布や二項分布について、平均、分散、標準偏差などを用いて、その傾向を的確に考察することができる。 正規分布を用いた分布の見方を身に付けている。 標準的な分布を正規分布を用いて考察することができる。 標本平均の平均や標準偏差を考察することができる。 母平均や母比率の推定や仮説検定を考えたりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 確率分布や二項分布について、平均、分散、標準偏差などを用いて分布の傾向を把握しようとする。 連続的な確率分布、正規分布、それを表す確率密度関数に関心をもち、 標本調査から推定や検定できる事柄について調べようとする。				49
	定期考査			○	○		
2 学 期	単元名： 【知識及び技能】 等差数列と等比数列の一般項や和について理解する。 いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解する。 漸化式について理解し、事象の変化を漸化式で表したり、簡単な漸化式であらわされた数列の一般項について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 事象から離散的な変化を見出し、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察すること。 事象の再帰的な関係に注目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、数列の考えを問題解決に活用する。 【学びに向かう力、人間性等】 等差数列・等比数列や漸化式に関心をもち、	・指導事項 数列とその項 等差数列 等比数列 複利法 和の記号Σ 累乗の和 階差数列 数列の和と一般項 いろいろな数列の和 漸化式 確率と漸化式 隣接3項間の漸化式 ・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】 数列の一般項の意味を理解している。 いろいろな条件から、等差数列・等比数列の一般項や和を求めることができる。 記号Σの意味を理解している。また、数列の和を記号Σを利用して表したり、その計算ができる。 いろいろな数列について、その規則性を見つけ、一般項やその和を求めることができる。 漸化式の意味や、その仕組みを理解し、一般項を求めることができる。 事象を漸化式に帰着させて解決することができる。 【思考・判断・表現】 いろいろな事象を等差数列・等比数列を利用して数学的に考察することができる。 いろいろな数列の規則性を見つけ、一般項やその和を考えることができる。 漸化式から一般項を導く方法を考えることができる。 事象を漸化式に帰着して解決することを考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 等差数列・等比数列の仕組みやいろいろな数列の規則性に関心をもち、それらを一般項や和の考察に活用しようとする。 漸化式から一般項を導いたり、漸化式を事象の考察に活用しようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		

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
3 学期	単元名： 【知識及び技能】 数学的帰納法について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 自然数の性質などを見出し、それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 数学的帰納法に関心をもつ。	・指導事項 数学的帰納法 ・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】 数学的帰納法を利用して、自然数に関する等式や不等式などの証明をすることができる。 数列の一般項を推定し、それを数学的帰納法を用いて証明することができる。 【思考・判断・表現】 自然数に関する等式や不等式などの証明で、数学的帰納法を適用することができる。 数列の一般項を推定し、それを数学的帰納法を用いて証明することを考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学的帰納法に関心を持ち、事象の考察に活用しようとする。	○	○	○	29
	定期考査			○	○		
							合計
							78