

令和7年度 年間授業計画(東京都立科学技術高等学校)

学科	学年	教科	科目	単位数
科学技術科	2	数学	数学C	1

1学期配当時数	計
39	39

使用教科書
数学 C(数研出版)

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】
ベクトル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数学的に表現・処理する技能を身に付けるようにする。	大きさや向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・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。

■1学期

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態
単元名：平面上のベクトル 【知識及び技能】 平面上のベクトルの意味、相等、和、差、実数倍、位置ベクトル、ベクトルの成分表示について理解する。 ベクトルの内積及びその基本的な性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 実数などの演算の法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 ベクトルの有用性を認識し、関心をもつ。	・指導事項 有効成分とベクトルの定義 ベクトルの相等 零ベクトルと逆ベクトル ベクトルの和・差・実数倍 ベクトルの平行、単位ベクトル ベクトルの分解と相等 ベクトルの成分表示とその計算 ベクトルの成分と大きさを求める ベクトルの内積の定義と垂直 内積と成分、ベクトルのなす角 内積の計算法則とその利用 位置ベクトルの定義 分点の位置ベクトル 三角形の重心の位置ベクトル ・教材 チャート 数学Ⅱ +B+C(数研出版) 4 プロセス 数学Ⅱ +B+C(数研出版) ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 ベクトルの意味や演算の仕方を理解している。また、ベクトルでの演算処理ができる。 あるベクトルと平行な単位ベクトルを求めることができる。 内積の定義を理解し、計算することができる。また、内積の図形的な意味を理解している。 ベクトルの大きさと内積から、ベクトルのなす角を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ベクトルと数の違いや類似性について考えることができる。また、ベクトルを利用して、いろいろな要素を考察することができる。 内積の図形的な意味を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ベクトルの意味や、演算の数との類似性に関心をもち、活用しようとする。 内積の計算や図形的な意味を理解しようとする。 内積の性質を理解し、問題解決に活用しようとする。			
定期考査			○	○	
単元名：空間のベクトル 【知識及び技能】 座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ベクトルやその内積の基本的な性質などを用いて、平面図形や空間図形の性質を見出したり、多面的に考察したりする。 数量や図形及びそれらの関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、ベクトルやその内積の考え方を問題解決に活用する。 【学びに向かう力、人間性等】 ベクトルを用いて平面図形の性質を証明することに関心をもつ。 空間座標や空間ベクトルに関心を持ち、図形の考察することができる。	・指導事項 位置ベクトルの図形への応用 内積の図形への利用 直線のベクトル方程式と媒介変数表示 ベクトル方程式の表す図形 円のベクトル方程式 空間の点の座標の表し方 座標平面に平行な平面の方程式 空間における2点間の距離 空間のベクトルの定義と計算法則 ベクトルの分解と相等 空間のベクトルの基本ベクトル表示と成分表示、その計算 空間のベクトルの内積の定義 空間のベクトルのなす角と垂直 空間の位置ベクトル 内積の空間図形への利用 球面の方程式 ・教材 チャート 数学Ⅱ +B+C(数研出版)) 4 プロセス 数学Ⅱ +B+C(数研出版) ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 内積の図形の性質への活用ができる。 位置ベクトルやベクトル方程式の意味を理解し、利用することができる。また、図形の性質の証明を、ベクトルを用いて行うことができる。 空間座標や空間のベクトルおよび分点の表記や演算を理解している。 空間図形において、平面図形と同様にベクトルをもちいて考察することができる。 球面の方程式から球の中心の座標や半径を読みとることができる。また、球面と平面が交わってできる図形の方程式を求めることができる。 【思考・判断・表現】 図形の性質の証明や計量について、ベクトルを用いて考察することができる。また、直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線のベクトル方程式と関連付けることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ベクトルを平面図形の性質の考察に活用しようとする。 直線のベクトル方程式に興味をもち活用しようとする。 空間座標や空間のベクトルに関心をもち、平面の座標の概念を空間座標や空間のベクトルに拡張して考えようとする。また、空間座標や空間のベクトルを空間図形の考察に活用しようとする。 球面の方程式に興味をもち、活用しようとする。			

定期考查			○	○	
------	--	--	---	---	--