

令和8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
創造理数科	2	理数	理数数学Ⅱ	4

1学期配当時数	2学期配当時数	3学期配当時数	計
56	64	36	156

使用教科書
高等学校数学Ⅱ B C(数研出版)

教科の目標

【知識及び技能】 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。	【思考力、判断力、表現力等】 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一的・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。	【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】 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付けるようにする。	【思考力、判断力、表現力等】 事象を的確に表現してその特徴を表、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、データを適切な手法を選択して分析を行い、問題の解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。	【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し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ようとする態度や創造性の基礎を養う。
--	--	--

■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
<p>単元名: 図形と方程式</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 	<p>・指導事項</p> <p>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円の関係 軌跡と方程式 不等式の表す領域</p> <p>・教材</p> <p>4プロセスⅡ+B(数研出版) チャート式 数学Ⅱ+B(数研出版)</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p> <p>資料の閲覧 スタディサブリの動画視聴</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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				○	○
<p>単元名: 統計的な推測</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<p>・指導事項</p> <p>確率変数と確率分布 確率変数の期待値と分散 確率変数の和と積 二項分布 正規分布 母集団と標本 標本平均の分布 推定 仮説検定</p> <p>・教材</p> <p>4プロセスⅡ+B(数研出版) チャート式 数学Ⅱ+B(数研出版)</p> <p>・一人1台端末の活用 等</p> <p>資料の閲覧</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 			○

<p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 確率分布や標本調査に関心を持ち、身の回りの事象に関心をもつ。 	<p>スタディサプリの動画視聴</p>	<p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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つ。 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。 	<p>〇〇</p>
<p>定期考査</p>			<p>〇〇</p>

■2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
<p>単元名：三角関数</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解する。 三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解する。 三角関数の相互関係などの基本的な性質を理解する。 三角関数の加法定理や2倍角の公式、三角関数の合成について理解する。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察することができる。 三角関数に関する様々な性質について考察し、三角関数の加法定理から新たな性質を導くことができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数の基本性質や相互関係について関心をもつ。 加法定理から導き出される2倍角、半角の公式などに関心をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 <ul style="list-style-type: none"> 角の拡張 三角関数 三角関数のグラフ 三角関数の性質 三角関数の応用 加法定理 加法定理の応用 教材 <ul style="list-style-type: none"> 4プロセスⅡ+B(数研出版) チャート式 数学Ⅱ+B(数研出版) 一人1台端末の活用 等 <ul style="list-style-type: none"> 資料の閲覧 スタディサプリの動画視聴 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数を用いて、単位円上の点を表すことができる。 三角関数の相互関係を用いて、式の値を求めたり、等式を証明することができる。 複雑な三角関数を工夫してグラフに表すことができる。 三角関数を含む方程式、不等式の解法を理解し、解くことができる。 三角関数を含む式の最大値・最小値を求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 加法定理を理解し、その利用となる2倍角の公式、半角の公式、合成についても理解している。また、それらを用いて式の値を求めることができる。 加法定理や2倍角・半角の公式を用いて、方程式・不等式を解くことができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数の性質を理解し、グラフを活用しようとする。 加法定理から導き出される2倍角・半角の公式などを活用しようとする。 	<p>〇〇〇</p>		
<p>定期考査</p>			<p>〇〇</p>		
<p>単元名：数列</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 等差数列、等比数列や漸化式に関心をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> 指導事項 <ul style="list-style-type: none"> 数列と一般項 等差数列 等差数列と和 等比数列 等比数列と和 和の記号Σ 階差数列 いろいろな数列の和 漸化式 数学的帰納法 教材 <ul style="list-style-type: none"> 4プロセスⅢ+C(数研出版) チャート式 数学Ⅲ+C(数研出版) 一人1台端末の活用 等 <ul style="list-style-type: none"> 資料の閲覧 スタディサプリの動画視聴 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 漸化式で表された数列の一般項を求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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持ち、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。 	<p>〇〇〇</p>		
<p>定期考査</p>			<p>〇〇</p>		

■3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
-------------	---------	------	---	---	---

<p>単元名:微分と積分</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微分係数や導関数の意味について理解し、関数の定数倍、和・差の導関数について理解する。 ・導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ、グラフの概形を描く方法を理解する。 ・不定積分及び定積分の意味について理解し、関数の定数倍、和・差の不定積分や定積分について理解する。 ・定積分と面積の関係を理解し、面積の求め方の知識を身に付ける。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関数とその導関数との関係について考察する。 ・微分の逆演算として不定積分をとらえ、不定積分や定積分を考察することができる。 ・面積の意味を考え、定積分の利用について考察することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関数の変化やその割合、さらに微分係数と導関数の導入について関心を示す。 ・微分の逆演算としての不定積分に関心を示し、面積を求める際に定積分を活用しようとする。 	<p>・指導事項</p> <p>微分係数 導関数とその計算 接線の方程式 関数の増減と極大・極小 関数の増減・グラフの応用 不定積分 定積分 定積分と面積</p> <p>・教材</p> <p>4プロセスⅡ+B(数研出版) チャート式 数学Ⅱ+B(数研出版)</p> <p>・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧 スタディサプリの動画視聴</p>	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導関数の定義に従って、関数を微分することができる。 ・導関数の性質を利用して、いろいろな導関数を求めることができる。 ・いろいろな条件を満たす接線の方程式を求めることができる。 ・定積分を含む等式において、そこに含まれる定数の値や関数を求めることができる。 ・定積分を用いて、直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導関数の和、差および定数倍の公式から、導関数を考察することができる。 ・定積分の計算を、定積分の性質を用いて考察することができる。 ・直線や放物線で囲まれた部分の面積を求める際に、グラフの上下関係、交点、積分範囲などを図をかいて考察することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関数の変化やその割合、さらに微分係数と導関数の導入について関心をもち、調べようとする。 ・微分と定積分の関係に関心を示し、活用しようとする。 	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>
<p>定期考査</p>			<p>○</p>	<p>○</p>	