

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	1	数学	数学 A	2

1学期配当時数	2学期配当時数	3学期配当時数	計
28	32	18	78

使用教科書
高等学校 数学 A(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つけるようにする。	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簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。	数学のよさを認識し積極的に数学を活用する態度、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、問題解決の仮定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】
図形の性質、場合の数と確率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、数学と人間の活動の関係について認識を深め、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。	図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見いだし、論理的に考察する力、不確実な事象に着目し、確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力、数学と人間の活動との関わりに着目し、事象に数学の構造を見いだし、数理的に考察する力を養う。	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。

■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：集合 【知識及び技能】 ・集合と命題に関する基本的な概念を理解することができる。 【思考力、判断力、表現力】 ・集合の考えを用いて論理的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・集合の考え方を用いて事象を考察することの有用性を認識し、それらを問題の解決に活用しようとする。	・指導事項 集合 集合の要素の個数 ・教材 4 プロセス I +A(数研出版) チャート式 数学 I +A(数研出版) 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 ・集合について理解し、基本的な知識を身に付けている。 ・集合の表し方を知り、図表示などを用いて表現することができる。 ・集合の包含関係やド・モルガンの法則について理解している。 【思考力、判断力、表現力】 ・いろいろな集合を図表示と結びつけることができる。 ・集合を用いて、事象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】 ・集合を数学の対象として考えることに興味をもつ。	○	○	○
単元名：場合の数と確率 【知識及び技能】 ・集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解する。 ・具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し、順列の総数や組合せの総数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・場合の数の有用性を認識し、それらを問題の解決に活用しようとする。	・指導事項 場合の数 順列 ・教材 4 プロセス I +A(数研出版) チャート式 数学 I +A(数研出版) 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 ・和の法則、積の法則、そして順列の考えを理解して、場合の数を求めるための知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・順列などの場合の数の求め方を身に付け、具体的な事象の確率や期待値を考察する準備ができている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・不確定な事象を数学的にとらえることに興味をもち、具体的な事象の考察をしようとする。	○	○	○
定期考査			○	○	
単元名：場合の数 確率 【知識及び技能】 ・集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則について理解する。 ・具体的な事象を基に組合せの意味を理解し、組合せの総数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・事象の構造などに着目し、場合の数及び確率を求める方法を多面的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・場合の数及び確率の有用性を認識し、それらを問題の解決に活用しようとする。	・指導事項 組合せ 事象と確率 確率の基本性質 独立な試行と確率 条件付き確率 期待値 ・教材 4 プロセス I +A(数研出版) チャート式 数学 I +A(数研出版) 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 ・組合せ、同じものを含む順列の考えを理解して、場合の数を求め、それから確率や期待値を求めるための知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・順列・組合せなどの場合の数の求め方を身に付け、具体的な事象の確率や期待値を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・不確定な事象を数学的にとらえることに興味をもち、具体的な事象の考察をしようとする。	○	○	○
定期考査			○	○	

■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
単元名：図形の性質	・指導事項	【知識・技能】	○	○	○

【知識及び技能】 ・三角形に関する基本的な性質について理解する。 ・円に関する基本的な性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見出し、その性質について論理的に考察したり説明したりすることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・図形の性質の有用性を認識し、それらを問題の解決に活用しようとする。	三角形の平面の比 三角形の外心・内心・重心 チェバの定理・メネラウスの定理 三角形の辺と角の関係 円に内接する四角形 円と直線 2つの円 作図 ・教材 4プロセスⅠ＋A(数研出版) チャート式 数学Ⅰ＋A(数研出版) 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	・平面図形の性質を理解し、基礎的な知識を身に付けている。 ・平面図形の性質が論理的に正しいことを的確に表現することができる。 ・平面図形の性質を用いて、問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ・平面図形について、いろいろな見方をすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角形や円などの図形の性質に関心をもち、調べようとする。 ・平面図形の性質の有用性を認識し、問題の解決に活用しようとする。			
定期考査			○	○	
単元名 : 図形の性質 【知識及び技能】 ・空間図形に関する基本的な性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の新たな性質を見出し、その性質について論理的に考察したり説明したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 ・図形の性質の有用性を認識し、それらを問題の解決に活用しようとする。	・指導事項 直線と平面 空間図形と多面体 ・教材 4プロセスⅠ＋A(数研出版) チャート式 数学Ⅰ＋A(数研出版) 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 ・空間図形の性質を理解し、基礎的な知識を身に付けている。 ・空間図形の性質を用いて、問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ・空間図形について、いろいろな見方をすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・空間図形の性質に関心をもち、調べようとする。	○	○	○
定期考査			○	○	

■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
単元名 : 数学と人間の活動 【知識及び技能】 ・数量や図形に関する概念などと人間の活動との関わりについて理解する。 ・数学史的な話題を通じて、数学と文化とのかかわりについての理解を深める。 【思考力、判断力、表現力等】 ・数量や図形に関する概念などを、関心に基づいて発展させ考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・数学における歴史・文化の有用性を認識し、それらを問題の解決に活用しようとする。	・指導事項 約数と倍数 素数と素因数分解 最大公約数・最小公倍数 整数の割り算 ユークリッドの互除法 1次不等方程式 記数法 座標の考え方 ・教材 4プロセスⅠ＋A(数研出版) チャート式 数学Ⅰ＋A(数研出版) 自校作成プリント ・一人1台端末の活用 等 資料の閲覧	【知識・技能】 ・位取り記数法やn進法での数の表し方についての知識を身に付けている。 ・ユークリッドの互除法などの整数の性質を理解し、二元一次不定方程式の整数解を求めることができる。 ・座標による位置の表し方や、図形の性質を用いた測量を理解している。 【思考・判断・表現】 ・位取り記数法やn進法の表し方を理解し、それぞれの特徴を考察することができる。 ・ユークリッドの互除法を身に付け、公約数を求める仕組みを理解している。 ・論理的に考えることのよさや、数学と文化との関わりを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数の数え方や表し方に関心を持つ。 ・数の数え方や表し方の歴史的な背景を調べようとする。 ・測量や地図上の位置の表し方に数学的な概念が用いられていることに関心を持つ。	○	○	○
定期考査			○	○	