

東京都立東大和南高等学校 令和6年度 教科

数学

科目

数学A

教科： 数学

科目： 数学A

単位数： 2 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 7 組

教科担当者：(2,5組：橋本) (3組：植竹) (1,4,6,7組：西田)

使用教科書：(数研出版 数学A)

教科 数学 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】 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。

【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。

科目 数学A 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。

	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	- 集合の要素の個数について成り立つ性質と場合の数の計算方法として、和の法則と積の法則を理解させる。 - 順列、組合せに関する基本公式を理解させ、具体的な問題でその使い方を習熟させる。	- 集合の要素の個数 - 場合の数 - 順列 - 円順列・重複順列 - 組合せ	【知識・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している。 - 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・判断・表現】 - 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 - 事象を場合の数をを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとし、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとし、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している。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	- 根元事象と「同様に確からしい」ということの意味を理解させ、そのときの確率の定義を明確に理解させる。 - 確率の基本的性質を理解させ、加法定理と余事象の確率を導き、使い方を習熟させる。 - 反復試行の確率や条件付きの確率、期待値の意味を理解させ、その計算と使い方を習熟させる。	- 事象と確率 - 確率の基本的性質 - 独立な試行の確率 - 反復試行の確率 - 条件付き確率 - 期待値	【知識・技能】 - 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めることができる。 - 独立な試行反復試行、条件付き確率、期待値の意味を理解し、確率を求めることができる。 【思考・判断・表現】 - 確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察することができる。 - 確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 - 事象を確率の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとし、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとし、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している。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1

	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
2 学 期	・三角形の角の二等分線についての性質などを取り上げて理解させる。 ・外心、内心、重心の相互の関係を調べることにより、これらの図形のもつ関係を知らせる。 ・チェバの定理、メネラウスの定理を活用する能力を養う。 ・円に関する代表的な性質を理解させる。	・三角形の辺の比 ・三角形の外心、内心、垂心 ・チェバの定理、メネラウスの定理 ・円に内接する四角形 ・円と直線 ・方べきの定理 ・2つの円の位置関係 ・作図	【知識・技能】 ・三角形や円に関する基本的な性質について理解している。 【思考・判断・表現】 ・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いだし、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。 ・図形の性質や作図について統一的・発展的に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・事象を図形の性質の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	・多面体の性質や正多面体の特徴を理解させる。	・直線と平面 ・多面体	【知識・技能】 ・空間図形に関する基本的な性質について理解している。 【思考・判断・表現】 ・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いだし、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。 ・図形の性質や作図について統一的・発展的に考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・事象を図形の性質の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。	○	○	○	5
	・素数と素因数分解、最大公約数・最小公倍数について、それらの関係を含めて理解させ、素因数分解を用いた最大公約数・最小公倍数の求め方について理解させる。	・約数と倍数 ・素数と素因数分解 ・最大公約数、最小公倍数	【知識・技能】 ・数量や図形に関する概念などと人間の活動の関わりについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・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ことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間の活動における数学のよさを認識し、様々な場面で数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1
3 学 期	・整数の範囲における割り算について理解させる。 ・ユークリッドの互除法を用いて最大公約数を求めること、1次不定方程式を解くことができるようにする。 ・10進法について、古代の記数法と比べることでその有用性を知り、さらにn進法について理解させる。	・整数の割り算 ・ユークリッドの互除法 ・1次不定方程式 ・記数法 ・座標の考え方 ・ゲーム・パズルの中の数学	【知識・技能】 ・数量や図形に関する概念などと人間の活動の関わりについて理解している。 ・数学史的な話題、数理的なゲームやパズルなどを通して、数学と文化との関わりについて理解している。 【思考・判断・表現】 ・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ことができる。 ・パズルなどに数学的な要素を見いだし、目的に応じて数学を活用して考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・人間の活動における数学のよさを認識し、様々な場面で数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
							合計
							70