

年間授業計画

東京都立つばさ総合 高等学校 令和7年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学 I

教科： 数学

科目： 数学 I

単位数： 3 単位

対象学年組： 第 1 学年 1 組～ 6 組

教科担当者：

使用教科書：（NEXT 数学 I 数研出版）

教科 数学

の目標： 数学的活動を通して、基礎的な知識の習得や事象を数学的に考察する能力を育成する。

【知識及び技能】 既習の知識及び技能と関連付けながら新しい概念を導き、数学を活用して問題を解決する力を養う。

【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学化し、目的に応じて数式、図、表、グラフなどを活用して表現する力を育成する。

【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て問題を自立的、協働的に解する態度を育成する。

科目 数学 I

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】
数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析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。 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。	数や式を多面的にみることで目的に応じて適切に変形する力を身に付ける。 図形の構成要素間の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力を身に付ける。 関数関係に着目することで、事象を的確に表現してその特徴を表し、式、グラフを相互に関連付けて考察する力を身に付ける。 社会の事象などから設定した問題について、データの散らばりや変量間の関係などに着目し、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断する力を養う。	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を身に付ける。 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する態度や創造性の基礎を育む。

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
単元名：式の計算 実数 【知識及び技能】 式を扱うための基本的な用語や計算方法を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 式を1つの文字に着目して整理したり、1つの文字におき換えたりするなど、目的に応じた式の見方を身に付ける。 既に学習した計算方法と関連付けるなど、式を多面的に捉える力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 問題解決の過程を振り返り、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を身に付ける。	・指導事項 4月「多項式の加法と減法」 「多項式の乗法」 「因数分解」 5月「実数」 「根号を含む式の計算」 ・教材等 教科書「NEXT 数学 I」 副教材「CONNEXT 数学 I + A」 プリント	【知識及び技能】 ・多項式の加法、減法の計算ができる。 ・分配法則を用いて多項式の積の計算ができる。 ・公式を利用して式の展開ができる。 ・公式を用いて2次式の因数分解ができる。 ・分数を循環小数で、循環小数を分数で表すことができる。 ・絶対値の意味を理解し、実数の絶対値を求めることができる。 ・根号を含む式の加法、減法、乗法、除法の計算ができる。また、展開の公式を利用して根号を含む式の乗法の計算ができる。 ・分母の有理化ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・式を1つの文字におき換えること、積の組み合わせを工夫したりすることで、式の展開を簡略化することができる。 ・式によって適切な方法を判断して因数分解ができる ・複雑な式についても、式を1つのまとまりとみる、1つの文字について整理するなどして見通しをよくすることで、因数分解をすることができる。 ・式の特徴に注目して対称式の値を求めることができる。また、それに分母の有理化などを利用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・どの式を1つの文字におき換えるのか、式変形の工夫の仕方について考えることで、よりよい展開、因数分解の方法について考察しようとしている。	○	○	○	20
定期考査			○	○		1

1 学 期	<p>単元名：1次不等式 集合と命題</p> <p>【知識及び技能】 不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、説明する力を身に付ける。 絶対値を含む方程式や不等式を解く力を身に付ける。 命題に関する基本的な概念や用語を理解し、それをを用いて命題を証明する力を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 不等式の性質をもとに1次不等式を解く方法を考察したり、具体的な事象についての問題の解決に1次不等式を活用したりする力を身に付ける。 命題の概念を活用して事象を考察できる力を身に付ける。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 問題解決の過程を振り返り、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を身に付ける。</p>	<p>・指導事項 6月「不等式の性質」 「1次不等式」 「絶対値を含む方程式・不等式」 7月「命題と条件」 「命題と証明」 ・教材等 教科書「NEXT 数学I」 副教材「CONNEXT 数学I+A」 プリント</p>	<p>【知識及び技能】 ・不等式の解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 ・連立不等式の意味を理解し、連立1次不等式を解くことができる。 ・絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる。 ・命題の真偽を考察することができる。 ・必要条件、十分条件、同値などの定義を理解し、その判定ができる。 ・「かつ」「または」を含む条件の否定を述べることができる。 ・命題の逆、裏、対偶を作ることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・身近な問題を、1次不等式を活用して解決することができる。 ・場合分けをして絶対値記号を外す方法について理解し、絶対値を含む方程式や不等式を場合分けして解くことができる。 ・対偶を用いて命題を証明することができる。 ・背理法が適用できるように式を適切に変形するなどして、命題を背理法で証明することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ・現実の問題について、必要な条件を選んで数学化し、それを解決しようとしている。また、得られた解を現実問題に当てはめ直し、それを考察しようとしている。</p>	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1
	<p>単元名：2次関数</p> <p>【知識及び技能】 2次関数の最大値、最小値を求める力を身に付ける。 条件から2次関数を決定できる力を身に付ける。 2次不等式も2次関数のグラフとx軸の関係から考察し、2次不等式を解く力を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 2次関数のグラフの特徴について、頂点の平行移動と関連付けて考察する力を身に付ける。 2次関数の最大値、最小値を様々な事象の考察する力を身に付ける。 2次方程式の解について考察し、それを2次関数のグラフとx軸の交点と関連付けて考える力を身に付ける。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 問題解決の過程を振り返り、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を身に付ける。</p>	<p>・指導事項 9月「関数とグラフ」 「2次関数のグラフ」 「2次関数の最大・最小」 「2次関数の決定」 10月「2次方程式」 「2次関数のグラフとx軸の位置関係」 「2次不等式」 ・教材等 教科書「NEXT 数学I」 副教材「CONNEXT 数学I+A」 プリント</p>	<p>【知識及び技能】 ・1次関数の最大値、最小値をグラフを用いて求めることができる。 ・2次関数 $y=a(x-p)^2+q$ のグラフをかくことができる。 ・ ax^2+bx+c を $a(x-p)^2+q$ の形に変形して、2次関数 $y=ax^2+bx+c$ のグラフをかくことができる。 ・定義域に制限のある2次関数の最大値、最小値を求めることができる。 ・グラフの軸や頂点がわかっている2次関数を求めることができる。 ・グラフが通る3点がわかっている2次関数を求めることができる。 ・解についての条件が与えられた2次方程式について、判別式を用いて定数の値や値の範囲を求めることができる。 ・グラフと不等式の解の関係を理解できる。 ・2次の連立不等式を解くことができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・2次関数を活用して応用問題を考察できる。 ・2次方程式を、その都度適切な方法を判断して解くことができる。 ・解がない場合など特別な場合も含めて、2次関数のグラフを用いれば2次不等式を解くことができることを理解し、その都度適切な方法を判断し、2次不等式を解くことができる。 ・2次関数のグラフとx軸の共有点の位置について、グラフを利用して解決できる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ・数学の事象や日常生活の事象について、関数を用いて解決しようとしている。 ・2次方程式・不等式の解を考察するのに、2次関数のグラフを積極的に利用しようとしている。</p>	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1

2 学期	<p>単元名：図形と計量</p> <p>【知識及び技能】 三角比の意味やその基本的な性質について理解し、説明する力を身に付ける。 正弦定理、余弦定理について理解し、それらを適切に用いて三角形の辺や角、三角形の面積を求める力を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 三角比を用いた計量を行うなど、三角比を事象の考察に活用できる力を身に付ける。 三角比を用いて、空間図形を含む様々な事象に活用する力を身に付ける。</p> <p>【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を身に付ける。</p>	<p>・指導事項 11月 「三角比」 「三角比の相互関係」 「三角比の拡張」 「正弦定理」 12月 「余弦定理」 「正弦定理と余弦定理の活用」 「三角形の面積」 「空間図形への応用」</p> <p>・教材等 教科書「NEXT 数学Ⅰ」 副教材「CONNEXT 数学Ⅰ+A」 プリント</p>	<p>【知識及び技能】 ・直角三角形において正弦・余弦・正接を求めることができる。 ・三角比の表を適切に利用することができる。 ・三角比の相互関係を利用して、三角比の1つの値がわかっているとき、残りの2つの値を求めることができる。 ・鋭角以外の角について三角比の値を求めることができる。 ・三角比の値から角θを求めることができる。 ・正接を用いて、座標平面上の直線とx軸の正の向きとのなす角を求めることができる。 ・正弦定理を用いて、三角形の外接円の半径や辺の長さが求められることができる。 ・余弦定理を用いて、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。 ・正弦定理、余弦定理を用いて三角形の辺の長さや角の大きさを決定することができる。 ・2辺とその間の角が与えられた三角形の面積を求めることができる。 ・3辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・具体的な事象における長さや角度について、三角比を用いて捉え、三角比の値からそれらを求めることができる。 ・正弦定理、余弦定理のうち適切なものを判断し、種々の量を求めることができる。 ・円に内接する四角形の面積を、2つの三角形に分けて求めることができる。 ・空間図形から平面図形を取り出し、辺の長さや面積などを求めることができる。 ・三角比を活用して、空間図形の体積を求めることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ・日常生活の事象を、三角比を用いて解決しようとしている。 ・同じ問題でも、正弦定理、余弦定理を使った場合に、解の吟味の必要性などが異なることに興味をもち、それぞれの定理や三角比の特徴の違いを考察しようとしている。</p>	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1
3 学期	<p>単元名：データの分析</p> <p>【知識及び技能】 統計の基本的な考えや種々の統計量、特にデータの散らばりや相関を表す量について理解し、説明する力を身に付ける。 仮説検定の考え方を理解し、説明する力を身に付ける。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 統計の基本的な考えや種々の統計量を用いてデータを分析し、様々な判断をできる力を身に付ける。 仮説検定の考え方をもとにした判断をする力を身に付ける。</p> <p>【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を身に付ける。</p>	<p>・指導事項 1月 「データの整理」 「データの代表値」 2月 「データの散らばりと四分位数」 「分散と標準偏差」 「2つの変量の間の関係」 3月 「データの分析を活用した問題解決」 「仮説検定の考え方」</p> <p>・教材等 教科書「NEXT 数学Ⅰ」 副教材「CONNEXT 数学Ⅰ+A」 プリント</p>	<p>【知識及び技能】 ・データを度数分布表に整理し、ヒストグラムに表すことができる。 ・データの平均値、中央値、最頻値を求めることができる。 ・分散と平均値の関係式を用いて、分散を求めることができる。 ・相関係数を求めることができる。 ・仮説検定の考え方を理解できる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】 ・データの散らばりの度合いを、範囲、四分位範囲を用いて判断できる。 ・複数のデータの分布を、箱ひげ図を用いて比較できる。 ・データの散らばりの度合いを、分散や標準偏差を用いて判断できる。 ・散布図をかくて、相関の有無や正負を判断できる。 ・データを分析することで問題を解決し、その結論および過程について表現することができる。 ・仮説検定の考え方をを用いて、適切な判断ができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】 ・データを整理、表現するのに適切な方法や階級の幅などを考えようとしている。 ・適切な指標を用いてデータの散らばりの度合いを判断しようとしている。 ・様々なデータについてその相関を自ら調べてみようとしている。</p>	○	○	○	20
	定期考査			○	○		1
							合計
							105