

年間授業計画

荻窪高等学校 令和4～8年度入学生用

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～ 8 組

教科担当者：（1組：吉田、大野）（2組：吉田、平澤）（3組：吉田、平澤）（4組：吉田、芝池）（5組：高内、平澤）（6組：高内、平澤）（7組・8組：高内・芝池）

使用教科書：（最新数学 I（数研出版）、パラレルノート数学 I（数研出版））

教科 **数学** の目標：

【知識及び技能】 基本的な概念、原理・法則、用語・記号等を理解させると共に、基礎的な知識を身に付けさせる。

【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学的に捉え、論理的に思考する力やその過程を振り返り多面的・発展的に考える力を養成する。

【学びに向かう力、人間性等】 数学的な見方や考え方のよさを認識させ、それらを事象の考察に活用しようとする態度を育む。

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。	命題の条件や結論に着目し、数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に变形したりする力、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、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を表し、グラフを相互に関連付けて考察する力、社会的事象などから設定した問題について、データの読み取り、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。	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	A 単元「数と式」「実数」 【知識及び技能】 次数等の意味を理解させ、展開・因数分解の仕組みをわからせる。数を拡張する意義を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 整式の加減に関する計算技能や、複雑な式を適切に処理出来る。実数を数直線上の点として捉えさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 計算法則を活用させる。平方根の良さに気付かせる。	・整式とその加減、整式の乗法 ・平方根の計算 ・乗法公式、因数分解 ・教科書、副教材、一人1台端末の活用等	【知識・技能】 単項式、多項式、次数等の意味を理解し、次数や係数等を求めたりできる。乗法公式、因数分解の公式、たすき掛けの方法を理解し計算できる。数を拡張することの意義を理解している。 【思考・判断・表現】 単元の内容を理解し、計算できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 中学校で学んだ計算方法と関連付け、自ら法則や公式を導こうとする。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
	B 単元「1次不等式」「集合と命題」 【知識及び技能】 数量の大小関係を不等式で表現させる。集合に関する用語を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 不等式の性質を理解させる。図等を書くことに習熟させる。 【学びに向かう力、人間性等】 不等式を活用する態度を育む。ド・モルガンの法則の活用法を理解させる。	・1次不等式 ・集合、命題と集合、論証 ・教科書、副教材、一人1台端末の活用等	【知識・技能】 数量の関係を不等式で表すことができる。集合と命題について理解し、基本的な知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 不等式の性質を基にして、1次不等式の解き方を考察することができる。集合の関係を図を用いて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常の事象や社会の事象に関連した課題の解決に、不等式を活用しようとする。問題解決にド・モルガンの法則を積極的に活用しようとする。	○	○	○	21
定期考査			○	○		1	
2 学期	C 単元「2次関数」 【知識及び技能】 グラフの意味を理解させる。最大値等の意味を理解させる。2次方程式の解法に習熟させる。 【思考力、判断力、表現力等】 2つの数量関係を考察する力を身に付けさせる。グラフの考察力を高めさせる。グラフを使って、値の変化の様子を捉えさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 関数関係に関心を抱かせる。最大・最小の活用力を高める。因数分解のよさを実感させる。	・関数、2次関数のグラフ ・2次関数の最大・最小 ・2次方程式、2次関数のグラフとx軸との共有点、2次不等式 ・教科書、副教材、一人1台端末の活用等	【知識・技能】 関数のグラフの意味を理解している。最大値・最小値の求め方を理解している。2次方程式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 2つの数量の関係を表、式、グラフ等を用いて考察することができる。グラフを活用して、2次関数の値の変化の様子を考察することができる。2次不等式の解を2次関数のグラフを活用して、考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 具体的な事象の中に2つの数量の関係に関心をもち、具体的な事象の考察に2次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。2次方程式等を解く際、因数分解を用いることのよさを捉えようとする。	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
	D 単元「データの分析」 【知識及び技能】 代表値の特長を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 散布図等を用いて、2つの変量の相関を適切に捉えさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 統計的な手法を活用させる。	・度数分布表とヒストグラム、データにおける代表値、5数要約と箱ひげ図、分散と標準偏差、データの相関、相関係数 ・教科書、副教材、一人1台端末の活用等	【知識・技能】 平均値、中央値等を求めることができる。 【思考・判断・表現】 散布図と相関係数から2つの変量の間の相関関係を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 生活で見られる課題について、統計的な見方を通して調査し、分析しようとする。	○	○	○	20
定期考査			○	○		1	
3 学期	E 単元「図形と計量」 【知識及び技能】 三角比の定義を理解させる。三角比の拡張を理解させる。定理の活用に習熟させる。 【思考力、判断力、表現力等】 三角比を有効に活用させる。三角比の相互関係の有用性に気付かせる。定理の証明を理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 三角比の相互関係等に関心を抱かせる。拡張のよさを理解させる。定理を使って、三角形の面積の求積等を学ばせる。	・三角比の値、三角比の相互関係 ・ $0^\circ \sim 180^\circ$ の三角比、三角比の相互関係 ・正弦定理、余弦定理、図形の計量 ・教科書、副教材、一人1台端末の活用等	【知識・技能】 30° 等の三角比の値を求めることができる。鈍角の三角比を理解している。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求めることができる。 【思考・判断・表現】 日常・社会の事象に関連した課題等を、三角比を用いて考察することができる。三角比の相互関係から三角比の値を考察することができる。正弦定理等を導く過程を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 三角比の相互関係に関心をもち、積極的に活用しようとする。鈍角の三角比の定義に関心をもち、鋭角の三角比との関係を考察しようとする。三角比を図形の計量に活用しようとする。	○	○	○	29
	定期考査			○	○		1
	合計						117

年間授業計画

荻窪高等学校 令和4～8年度入学生用

教科 数学

科目 数学B

教科： 数学 科目： 数学B 単位数： 3 単位

対象学年組： 第4学年 1組～8組

教科担当者： (123組：吉良) (456組：大野) (78組：高内)

使用教科書： (最新数学B(数研出版)、パラレルノート数学B(数研出版))

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】 基本的な概念、原理・法則、用語・記号等を理解させると共に、基礎的な知識を身に付けさせる。

【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学的に捉え、論理的に思考する力やその過程を振り返り多面的・発展的に考える力を養成する。

【学びに向かう力、人間性等】 数学的な見方や考え方のよさを認識させ、それらを事象の考察に活用しようとする態度を育む。

科目 数学B 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】
体系的・統計的な推測についての基本的な概念や原理・法則を系統的に理解するとともに、数学と社会生活の関りについて認識を深め、事象を数学化したリ、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。	離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力。確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、基本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力。日常の事象や社会の事象を数学化し問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度。粘り強く柔軟に考え数学的論議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	<p>単元「等差数列・等比数列」</p> <p>【知識及び技能】等差数列・等比数列の仕組みを理解している。等差数列・等比数列の仕組みから、一般項やその和を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】等差数列・等比数列の仕組みから、一般項やその和を考えることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】等差数列・等比数列の仕組みに着目し、その和を一般項や和の考察に活用しようとする。</p>	<p>・指導事項</p> <p>数列とその項、等差数列、等比数列</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>等差数列・等比数列の仕組みから、一般項やその和を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな等差数列・等比数列に応じて、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	10
	<p>単元「いろいろな数列」</p> <p>【知識及び技能】数列の意味を理解している。いろいろな数列について、その規則性を見つけ、理解することができる。数列の和と記号を利用して表したり、その計算ができる。いろいろな数列の規則性を利用して、一般項やその和を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】数列の和において、記号を利用して考察することができる。いろいろな数列の規則性を見つけ、一般項やその和を求めることができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】数列の和において、記号を利用して考察しようとする。いろいろな数列の規則性に関心をもち、それを一般項や和を求める考察に活用しようとする。</p>	<p>・指導事項</p> <p>和と記号、累乗の和と性質、階差数列、数列の和と一般項、いろいろな数列の和</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>数列の和と記号を利用して求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな数列の和と記号を利用して、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	15
	<p>単元「漸化式と数学的帰納法」</p> <p>【知識及び技能】漸化式の意味や、その仕組みを理解している。漸化式から一般項を導くことができる。数学的帰納法の仕組みを理解している。数学的帰納法を利用して、自然数に関する等式や不等式などの証明をすることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】漸化式から一般項を導く方法を考えることができる。自然数に関する等式や不等式などの証明で、数学的帰納法の適用することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】漸化式から一般項を導いたり、漸化式や数学的帰納法を事象の考察に活用しようとする。</p>	<p>・指導事項</p> <p>漸化式、数学的帰納法</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>漸化式から一般項を導くことができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな漸化式に応じて、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	12
	<p>定期考査</p>			○	○		1
2 学期	<p>単元「確率分布」</p> <p>【知識及び技能】確率分布において、その期待値、分散・標準偏差などの意味を理解している。確率分布について、期待値、分散・標準偏差などを求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】確率分布について、期待値、分散・標準偏差などを用いて、その傾向を的確に表現することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】確率分布について、期待値、分散・標準偏差などを用いて分布の傾向を把握し、それらを事象の考察に活用することができる。</p>	<p>・指導事項</p> <p>確率変数と確率分布、確率変数の期待値、確率変数の分散・標準偏差、確率変数の和と期待値、独立な事象と独立な確率変数、二項分布</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>確率分布について、期待値、分散・標準偏差などを求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな確率分布に応じて、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	24
	<p>定期考査</p>			○	○		1
	<p>単元「正規分布」</p> <p>【知識及び技能】連続的な確率分布や確率密度関数の意味を理解している。正規分布について、その意味や分布の様子を理解している。連続密度関数から確率を求めることができる。一般の正規分布や標準正規分布から確率を求めたり、確率の事象の考察で正規分布を利用して、確率を求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】連続的な確率分布や確率密度関数について、その表されたグラフと確率を関連づけてみるることができる。正規分布を用いての分布の見方を身につけている。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】連続的な確率分布や、それを表す確率密度関数を用いて事象の考察に活用することができる。正規分布の性質を理解し、標準的な分布の考察にそれを活用することができる。</p>	<p>・指導事項</p> <p>連続的な確率変数、正規分布</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>連続的な確率の起こりうる確率を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな事象の場合に応じて、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	21
	<p>定期考査</p>			○	○		1
<p>単元「統計的な推測」</p> <p>【知識及び技能】全数調査と標本調査の意味を理解している。標本調査を利用して、標本平均の様子を調べるることができる。正規分布を用いた区間推定と仮説検定の方法を理解している。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】統計的な事象の考察に、標本調査を利用する考え方を身につけている。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> <p>【学びに向かう力、人間性等】標本調査について、統計的な事象の考察に活用することができる。</p>	<p>・指導事項</p> <p>母集団と標本、推定、仮説検定</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>標本調査を利用して仮説検定を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな仮説検定に応じて、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	12	
3 学期	<p>単元「数学と社会生活」</p> <p>【知識及び技能】時系列データの特徴や、そこから傾向を読み取る方法を理解する。身のまわりの問題を数学を活用してモデル化することができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】与えられたデータについて、特徴や傾向を読み取る方法について考察することができる。飼育場のフェンスを設置する問題を通して、客の要望通りの飼育場を作ることができるかを批判的に考察することができる。マンホールや暗号など、身のまわりのものを活用されている数学について考察することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】身のまわりの問題についてデータを収集し、その特徴や傾向を読み取ることで問題を解決しようとする。身のまわりの問題を数学的にモデル化し、解決しようとする。身のまわりのものに隠れている数学的特徴について関心をもち、</p>	<p>・指導事項</p> <p>関数によるデータの近似、大きな飼育場を作ろう、マンホールのふたと定幅図形、暗号</p> <p>・教材</p> <p>教科書、補助教材、授業者作成教材</p> <p>・一人1台端末の活用</p> <p>授業資料や授業動画の共有、課題回収等</p>	<p>【知識・技能】</p> <p>身のまわりの問題を数学を活用してモデル化することができる。</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>さまざまな身のまわりの問題を数学を活用して、解法を判断し表現できる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>日々の学習活動への参加の仕方や提出物の内容、粘り強く考察しようとする姿勢。</p>	○	○	○	18
	<p>定期考査</p>			○	○		1
	<p>合計</p>						117