

令和6年度 数学科「数学Ⅰ」シラバス

単位数	3 単位	学科・学年・学級	普通科 1年 1～8組
教科書	「高等学校数学Ⅰ」(数研出版)	副教材等	REPEAT 数学Ⅰ+A(数研出版)

1 学習の到達目標

<p>1(知識・技能) 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。</p> <p>2(思考力・判断力・表現力) 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変形したりする力、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、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、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したりする力を養う。</p> <p>3(主体的に学習に取り組む態度) 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。</p>

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価方法
4	第1章 数と式 1節 式の計算	整式	単項式、次数、係数、多項式、項、整式など、式についての用語の意味を理解する。また、特定の文字に着目することや、同類項、次数、定数項によって整式を整理することなど、式についていろいろな見方ができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・学習活動への参加姿勢や態度 ・課題(ワークやノート等)の提出状況
5	2節 実数	整式の加法・減法・乗法	整式の加法・減法、指数法則、整式の乗法、多項式の乗法公式など、基本的な計算ができる。また、式の一部を別の文字に置き換えるなどして、見通しをもって能率よく展開することができる。	
		因数分解	乗法公式と関連させて、因数分解の公式を利用することができる。また、式を工夫する基本的な方法を身につけ、能率よく因数分解することができる。	
	3節 1次不等式	実数	数を拡張することに興味をもち、自然数、整数、有理数、無理数、実数の意味を理解する。また、絶対値の定義をもとに、絶対値記号を含む式の計算ができる。	
		根号を含む式の計算	根号を含む式の計算ができる。また、分母の有理化について理解し、基本的な計算ができる。	
		不等式の性質	不等式の意味を理解し、数量の間の大小関係を不等式で表すことができる。また、不等式の基本性質を理解する。	
6		1次不等式	不等式の性質をもとに、不等式の解と不等式を解くことの意味を理解する。また、1次不等式を解くことができる。	
		1次不等式の応用	1次不等式を文章題に応用することができる。また、連立1次不等式を解くことができる。	
7	第2章 集合と命題 集合	集合	集合の包含関係、共通部分と和集合、空集合、補集合、ド・モルガンの法則を理解する。また、集合に関する記号の意味を理解し、適切に使うことができる。	
		命題と条件	命題と条件、必要条件、十分条件、必要十分条件の用語の定義を学び、さらに、図表示による包含関係と関連づけて理解する。	
		命題と論証	命題の逆、裏、対偶を理解する。また、対偶を利用した証明法や背理法による証明法を習得するとともに論理的な思考力を養う。	

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価方法
9	第5章 データの分析 データの整理と分析	データの整理	データの特徴や傾向をとらえるために、データを整理することのよさを認識し、データを度数分布表やヒストグラムを用いて表すことができる。また、相対度数を求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・学習活動への参加姿勢や態度 ・課題(ワークやノート等)の提出状況
10		データの代表値	データの特徴を1つの数値で表すことの有用性を認識し、平均値、中央値、最頻値について理解する。	
		データの散らばりと四分位範囲	四分位数、範囲、四分位範囲、四分位偏差を理解し、箱ひげ図を用いてデータの分布を視覚的にとらえることができる。また、散らばり具合を数値で表すための方法として、偏差、分散、標準偏差を理解し、データをもとにそれらを求めることができる。	
		分散と標準偏差	2つの変量の組を座標とする散布図をつくり、2つの変量の相関をとらえることができる。	
		2つの変量の間の関係	相関関係を1つの数値として表す方法として、相関係数を理解する。また、相関係数を求め、2つの変量の相関をとらえることができる。	
		仮説検定の考え方	仮説検定の考え方を理解し、具体的な事象に当てはめて考えることができる。	
	第3章 2次関数 1節 2次関数とそのグラフ	関数とグラフ	互いに関連しながら変化するものとして、関数の概念を基本的な用語とともに確認・理解し、関数を表す記号 $y = f(x)$ を自由に使うことができる。また、定義域・値域の用語の意味を理解する。	
		2次関数のグラフ	中学校で学んだ2乗に比例する関数の性質を復習し、それをもとに2次関数について理解する。また、2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ を $y = a(x - p)^2 + q$ の形に変形し、そのグラフを利用できる。	
10	2節 2次方程式と2次不等式	2次関数の最大・最小	2次関数の最大・最小について理解を深め、定義域に応じて、最大値や最小値を求めることができる。また、具体的な問題の解決に活用できる	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・学習活動への参加姿勢や態度 ・課題(ワークやノート等)の提出状況
		2次関数の決定	2次関数のグラフについて与えられた条件から、その2次関数を決定できる。	
		2次方程式	因数分解による解法や解の公式を用いて、2次方程式の解を求めることができる。	
11	2節 2次方程式と2次不等式	2次方程式の実数解の個数	2次方程式の実数解の個数と判別式 $D = b^2 - 4ac$ の符号との関係を理解する。	
		2次関数のグラフとx軸との共有点	2次関数のグラフとx軸の共有点と判別式Dの符号との関係を理解する。	
		2次不等式	2次関数のグラフとx軸の共有点の位置関係から、2次不等式の解の意味を理解し、その解を求めることができる。また、グラフを活用することのよさを認識する。	
		2次不等式の応用	2次不等式を含む連立不等式を解くことができる。また、具体的な問題の解決に2次不等式を活用できる。	
12	第4章 図形と計量 1節 三角比	直角三角形と三角比	三角比としての正接、正弦、余弦の意味を理解し、 30° 、 45° 、 60° の正接、正弦、余弦の値を求めることができる。また、三角比の表を利用できる。	
1	2節 三角形への応用	直角三角形の辺と角	三角比を用いて、直角三角形のある辺の長さから他の1辺の長さを求めたり、三角比を具体的な問題の解決に活用したりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・小テスト ・学習活動への参加姿勢や態度 ・課題(ワークやノート等)の提出状況
2		三角比の相互関係	三角比の相互関係について興味をもち、理解する。	
		三角比と座標	鈍角や 0° 、 90° 、 180° まで拡張した三角比の定義を理解する。	
		三角比の性質	三角比の相互関係について理解を深め、それらを活用できる。	
		正弦定理	三角形の辺と角の間の基本的な関係として正弦定理を理解し、活用できる。	
		余弦定理	余弦定理を理解し、三角形の辺と角の間の関係について理解を深める。また、既知の辺や角から残りの辺や角を求めることができる。	
		三角形の面積	条件に応じて正弦定理や余弦定理を活用し、三角形の面積を求めることができる。	
3		空間図形の計量	三角比を空間図形の計量に応用できる。	

3 評価の観点

知識・技能	<p>数学的活動を通して、数と式、集合と論証、2次関数、図形と計量およびデータの分析における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。</p> <p>数学的活動を通して、数と式、集合と論証、2次関数、図形と計量およびデータの分析において、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の技能を身につけ、的確に問題を解決できる。</p>
思考・判断・表現	<p>数学的活動を通して、数と式、集合と論証、2次関数、図形と計量およびデータの分析における数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的に捉え、論理的に考察するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考察し、表現できる。</p>
主体的に学習に取り組む態度	<p>数学的活動を通して、数と式、集合と論証、2次関数、図形と計量およびデータの分析における考え方に興味をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。</p>

4 評価の方法

<p>1(知識・技能)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定期考査 ・ 小テスト <p>2(思考力・判断力・表現力)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定期考査 ・ 小テスト ・ 学習活動への参加姿勢や態度 <p>3(主体的に学習に取り組む態度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習活動への参加姿勢や態度 ・ 課題（ワークやノート等）の提出状況 <p>以上の3観点にもとづき総合的に評価する。</p>

5 担当者からのメッセージ(確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるに当たって守って欲しい事項など)

<p>高校の数学は中学校と比べて進度が速く、内容も濃いです。授業中の解説は自らの頭で考えながら聞き、演習は難しいと感じても自らの力で解く努力をしましょう。このように毎時間の授業を大切にしていけば、数学が苦手な人も得意になるかもしれません。また、高校の数学は前回の内容を使いながら次回の授業に取り組むことが多いですので、自らが授業中に困らないよう、その日のうちに自宅で復習をしましょう。</p> <p>持ち物は担当者によって多少異なりますが、最初の授業に教科書、ノート（ルーズリーフ不可）を持ってきてください。また、数学Aとは担当者も異なり、成績も別々ですから、ノートは分けて下さい。</p>
