| 学校番号 | 307 |
|---|---|

# 令和２年度　数学科

| 教科 | 数学 | 科目 | 数学Ⅰ | 単位数 | ３単位 | 年次 | １年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 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　担当者からのメッセージ

授業ノートと問題集ノートの２冊を用意してください。中学校の数学に比べると、難易度も上がり、内容もより細かくなっています。その為、高校生になってから数学が苦手になってしまうことがよくあります。それぞれの問題において、式の意味をしっかり理解し、何度も何度も解きなおすことで、苦手意識をなくしていきましょう。

## ２　学習の到達目標

高校数学の基本である「数と式」「集合と命題」「２次関数」「図形と計量」「データの分析」の５分野を学びます。特に「数と式」「２次関数」「図形と計量」は、今後の学習に必要不可欠な分野です。基礎的な知識と技術の習得を図り、自主的な態度で学んでいく習慣を身につけていく。

## ３　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:数学的な見方や考え方 | c:数学的な技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 数と式・集合と論証２次関数・図形と計量・データの分析における考え方に関心をもち、数学的見方や考え方の良さを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。 | 数と式・集合と論証２次関数・図形と計量・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ことができるようになる。また表現できるようになる。 | 問題演習等を通じて数と式・集合と論証・２次関数・図形と計量・データの分析の理解を深め、事象を数学的に捉え処理する仕方や推論の技能を身につけて、的確に問題を解けるようにする。 | 数と式・集合と論証・２次関数・図形と計量・データの分析の理解の各項目の基本的な概念・原理・法則・用語・記号・公式を理解し、基礎的な知識を身につける。 |
| 評価方法 | ・授業態度<br>・授業中の板書事項の書き写し<br>・課題提出状況<br>・課題プリント等の提出状況<br>・小テストへの回答状況 | ・発問への回答<br>・練習問題の回答状況<br>・課題プリント等の提出状況<br>・小テストへの回答状況 | ・定期考査の得点<br>・練習問題の回答状況<br>・課題プリント等の提出状況<br>・小テストの得点 | ・定期考査の得点<br>・小テストの得点<br>・課題プリントの提出状況 |

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

４　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 1学期 | 第1章　数と式・第2章　集合と命題 | 第１章　数と式<br>第1節式の計算<br>1.整式の加法と減法<br>2.整式の乗法<br>3.因数分解<br>発展　3次式の展開と因数分解<br>補充問題 | ○ | ○ | ○ | ○ | a:中学と違い高校数学は専門用語が多く出てくる。その一つ一つの意味を理解し整理し学習する姿勢をまず身につける。<br>b:単項式、次数、係数、多項式、項、整式など式についての基礎となる用語を理解する。また、式についてのいろいろな見方ができるようになる。<br>c:式の一部を別の文字に置き換えるなどして、効率よく展開・計算できるようになる。<br>d:公式を使い２種類以上の文字を扱う複雑な因数分解ができるようになる。 | ・授業態度<br>・授業中の板書事項の書き写し<br>・課題提出状況<br>・課題プリント等の提出状況<br>・小テストへの回答状況<br>・発問への回答<br>・練習問題の回答状況<br>・定期考査の得点<br>・小テストの得点 |
| | | 第2節　実数<br>4.実数<br>5.根号を含む式の計算<br>発展　2重根号<br>補充問題 | ○ | | | ○ | a:数には自然数、整数、有理数、無理数、実数と色々な呼び名があることを理解する。また、絶対値の定義を理解し、絶対値記号を含む式の計算ができるようになる。<br>d:根号を含む式の計算ができるようになる。<br>分母の有利化、２重根号も学習する。 | |
| | | 第3節　1次不等式<br>6.不等式の性質<br>7.1次不等式<br>8.絶対値を含む方程式･不等式<br>補充問題<br>章末問題 | | ○ | | ○ | b:方程式と不等式の違いを認識し、１次不等式の解を求めることができるようになる。さらに、連立不等式、絶対値がついた不等式の計算ができるようになる。<br>d:後に学習する２次方程式、不等式の基礎となることを周知させる。 | |
| | | 2章　集合と命題<br>1.集合<br>2.命題と条件<br>3.命題とその逆･対偶･裏<br>4.命題と証明<br>補充問題<br>章末問題 | ○ | | ○ | ○ | a:集合と命題に関する基本的な概念を理解できるようになる。<br>d:命題と条件、必要条件、十分条件、十分条件の用語の定義を学ぶ。さらに、図表示による包含関係と関連付けて理解する。<br>c:命題の逆、裏、対偶を理解する。また、対偶を利用した証明や、背理法をもちいた証明法を学習し、論理的な思考に慣れるようになる。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2学期 | 第3章　2次関数・第4章　図形と計量 | 第3章　2次関数<br>第１節　２次関数とグラフ<br>１.関数とグラフ<br>２．２次関数のグラフ<br>第２節　２次関数の値の変化<br>３．２次関数の最大・最小<br>４．２次関数の決定<br>補充問題 | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | ○<br>○ | b:関数を表す記号、定義域、値域の用語の意味を理解する。<br>c:中学の復習から始まり、２次関数の平行移動また、平方完成を理解し 2 次関数の一般形から標準形への式変形ができるようになる。<br>d:２次関数の最大・最小について理解を深め、定義域によって最大値や最小値が変化することを理解する。また、グラフの移動によっても最大・最小値が変化することもあわせて理解する。<br>a:与えられた条件から２次関数を決定できるようになる。 | ・授業態度<br>・授業中の板書事項の書き写し<br>・課題提出状況<br>・課題プリント等の提出状況<br>・小テストへの回答状況<br>・発問への回答<br>・練習問題の回答状況<br>・課題プリント等の提出<br>・定期考査の得点<br>・小テストの得点 |
| | | 第３節　２次方程式と2次不等式<br>5.2次方程式<br>6.2次関数のグラフとx軸の位置関係<br>7.2次不等式<br>補充問題<br>章末問題 | ○ | ○ | ○ | ○ | c:因数分解や解の公式を使って、２次方程式の解を求めることができるようになる。<br>a:解の個数と判別式との関係を理解する。<br>b:２次関数と x 軸との共有点と判別式との関係を理解する。また、グラフを用いて２次不等式の解を求めることができることも理解する。<br>c:２次不等式を含む連立方程式を解くことができるようになる。また、具体的な問題の解決に２次不等式を活用する。 | |
| | | 第４章　図形と計量<br>第1節　三角比<br>1.三角比<br>2.三角比の相互関係<br>3.三角比の拡張<br>補充問題 | ○ | | ○ | ○ | a:高校で初めて学ぶ三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比を用いた計量の考え方の便利さを理解し、実際の事象に活用できるようになる。数学Ⅱで学ぶ三角関数の基礎となることも知らせる。<br>d:まず鋭角三角形の辺と角の大きさとの関係を理解し、１つの三角比が分かれば他の三角比も分かることを理解する。<br>c:鋭角三角形だけでなく鈍角三角形、0°，90°等の三角比も求めることができるようになる。また、180°を超える角度の三角比の求め方や単位円についても紹介する。 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 第4章　図形と計量・第5章　データの分析 | 第2節　三角形への応用<br>4.正弦定理<br>5.余弦定理<br>6.正弦定理と余弦定理の応用<br>7.三角形の面積<br>8.空間図形への応用<br>補充問題<br>章末問題 | | | ○ | ○ | d:三角形の辺と角、外接円の基本的な関係として正弦定理を理解する。<br>d:余弦定理を理解し、辺や角度の関係について理解する。<br>c:正弦定理、余弦定理を活用し、三角形の面積を求めることができるようになる（ヘロンの公式も紹介する）<br>c:三角比を空間図形の計量に応用できるようになる。 | ・授業態度<br>・授業中の板書事項の書き写し<br>・課題提出状況<br>・課題プリント等の提出状況<br>・小テストへの回答状況<br>・発問への回答<br>・練習問題の回答状況<br>・定期考査の得点<br>・小テストの得点 |
| | | 第5章　データの分析<br>1.データの整理<br>2.データの代表値<br>3.データの散らばりと四分位数<br>4.分散と標準偏差<br>5.データの相関 | ○ | ○ | ○ | ○ | b:データの特徴や傾向を比較検討できるような形にするために、データを整理することができるようになる。度数分布表やヒストグラムを用いてデータを表すことができる。<br>a:平均値、中央値、最頻値等の用語を理解する。<br>d: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析を視覚的にとらえることができるようになる。また、データの散らばり具合を数値で表す方法として、偏差、分散、標準偏差があることを理解しデータの傾向を説明できるようになる。<br>c:散布図及び相関係数の意味を理解し、それらを利用してデータの相関を的確にとらえ説明できるようになる。 | |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:数学的な見方や考え方
c:数学的な技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。