| 学校番号 | ４０５ |
|---|---|

# 令和５年度　数学科

| 教科 | 数学 | 科目 | 数学Ⅱ | 単位数 | ２単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 新編　数学Ⅱ（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 新課程　基本と演習テーマ　数学Ⅱ（数研出版） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では，先生の説明をしっかり聞き，わからないところがあれば質問をして理解する習慣をつけましょう。
・授業のノートには，授業のポイントや自身で気づいたことなども工夫して書き留めておきましょう。
・授業では友人と話し合いながら課題に取り組む場面もあります。積極的にグループワーク等に参加しましょう。
・問題集の問題はまず自分で考えて解きましょう。ただ答えを求めるだけでなく，途中式や考え方を必ず書くようにしてください。その上で，答え合わせをして自分がどこでつまずいたかを確認しましょう。
・問題集は繰り返し解いて練習しましょう。
・ノート，問題集，プリントなどの提出物は必ず出しましょう。

## ２　学習の到達目標

(a) いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えについての基本 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。
(b) 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座 標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現 したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特 徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過 程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。
(c) 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。

## ３　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a 知識・技能 | b 思考力・判断力・表現力 | c 主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | いろいろな式，図形と方程式についての基本的な概念、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ている。 | 数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力を身に付けている。 | 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ことができている。 |

上記の３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 | 単元（題材）の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 1学期 | 第1章　式と証明 | **第１節　式と計算**<br>3次式の展開と因数分解<br>多項式の割り算<br>分数式とその計算<br>恒等式 | a:3次式の展開や因数分解の公式を利用することができる。<br>多項式の割り算について理解している。<br>分数式の約分，四則演算ができる。<br>恒等式と方程式の違いを理解し，恒等式となるように係数を決定することができる。<br><br>b:学習した計算方法と関連付けて、式を多面的に考察することができる。<br><br>c:文字式や分数式の計算も，一般的な計算で可能な計算方法や性質（割り算の筆算や通分，約分など）が使えることに関心をもつ。<br>与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート<br>観察等 |
| | | **第２節**<br>**等式・不等式の証明**<br>等式の証明<br>不等式の証明 | a:等式の証明を適切な方法で行うことができる。<br>文字$k$を用いて比例式を処理することができる。<br>実数の大小関係の基本性質，平方の大小関係，絶対値の性質，相加平均・相乗平均の大小関係を利用して，不等式を証明することができる。<br><br>b:与えられた条件式の利用方法を考え，等式を証明することができる。<br>不等式の証明のために，適切な式変形を考えることができる。<br><br>c:与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート<br>観察等 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第2章　複素数と方程式 | **第１節**<br>**複素数と２次方程式の解**<br>複素数とその計算<br>2 次方程式の解<br>解と係数の関係 | a:複素数や負の数の平方根について理解し，それらを含む式の計算を虚数単位$i$ を用いて処理することができる。<br>数の範囲が複素数まで拡張した 2 次方程式を解くことができる。<br>判別式を利用して，2 次方程式の解の種類を判別することができる。<br>解と係数の関係を使って，対称式の値や 2 次方程式の係数を求めることができる。<br>2 次方程式の解を利用して 2 次式を因数分解できる。<br>2 数を解とする 2 次方程式を作ることができる。<br><br>b:複素数の表記を理解し，複素数を実数と同一視できる。<br>与えられた 2 数を解にもつ 2 次方程式が 1 つには定まらないことを理解している。<br>2 次方程式の解の符号に関する問題を，解と係数の関係を利用して解くことができる。<br><br>c:数の範囲を複素数まで拡張した意義に興味・関心を示し，考察しようとする。<br>与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート<br>観察等 |
| 2学期 | 第2章　複素数と方程式 | **第２節　高次方程式**<br>剰余の定理と因数定理<br>高次方程式 | a:剰余の定理を利用して，多項式を 1 次式や 2 次式で割ったときの余りを求めることができる。<br>因数定理を利用して高次式を因数分解できる。<br>因数分解や因数定理を利用して，高次方程式を解くことができる。<br><br>b:多項式が 1 次式$x-k$で割り切れること，高次方程式が解をもつことを式で表現することができる。<br><br>c:多項式を 1 次式で割る計算に，組立除法を積極的に利用する。<br>与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート観察等 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第３章　図形と方程式 | **第１節　点と直線**<br>直線上の点<br>平面上の点<br>直線の方程式<br>2 直線の関係 | a:数直線上や座標平面上において，2 点間の距離，線分の内分点，外分点の座標等を求めることができる。<br>与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。<br>2 直線の平行・垂直条件を理解して，それを利用できる。<br>点と直線の距離の公式を理解して，それを利用することができる。<br><br>b:直線の方程式が$x, y$の 1 次方程式で表されることを理解している。<br>図形的条件（線対称など）を式で表現できる。<br>直線に関して対称な点の座標を求めることができる。<br><br>c:数直線や座標平面上における点や直線は，方程式を用いることで表現できることに興味・関心をもつ。<br>与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート<br>観察等 |
| | | **第２節　円**<br>円の方程式<br>円と直線<br>2 つの円 | a:与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。<br>$x, y$の 2 次方程式を変形して，その方程式が表す図形を調べることができる。<br>円と直線の共有点の座標や位置関係を調べることができる。<br>円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。<br>2 つの円の位置関係を中心間の距離と半径の関係から調べることができる。<br><br>b: 円の方程式が$x, y$の 2 次方程式で表されることを理解している。<br>円と直線の共有点の個数を，2 次方程式の実数解の個数で考察することができる。<br>円と直線の位置関係や 2 つの円の位置関係を適切な値を用いて考察することができる。<br><br>c:座標平面上における円は，方程式を用いることで表現できることに興味・関心をもつ。<br>与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート<br>観察等 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 第3章　図形と方程式 | **第３節　軌跡と領域**<br>軌跡と方程式<br>不等式の表す領域 | a:図形を，与えられた条件を満たす点の集合として考察できる。<br>軌跡の定義を理解し，与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。<br>不等式の表す領域を図示することができる。<br><br>b:平面上の点の軌跡を，座標平面を利用して考察することができる。<br>軌跡を求めるには，逆についても調べる必要があることを理解している。<br>不等式の満たす解を，座標平面上の点の集合としてみることができる。<br><br>c:点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとしたり，少し複雑な不等式の表す領域についても興味をもって取り組もうとしたりする。<br>与えられた課題に積極的に取り組む。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査<br>宿題プリント提出ノート | 宿題プリント<br>提出ノート<br>観察等 |

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考力・判断力・表現力　c:主体的に学習に取り組む態度　である。