※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | 2102 |
|---|---|

# 令和５年度　数学科

| 教科 | 数学 | 科目 | 数学Ⅱａ | 単位数 | ２単位 | 年次 | 全年次<br>数学Ⅰ(3 単位)履修済後 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 「最新　数学Ⅱ」　（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 「３ＲＯＵＮＤ　数学Ⅱ＋Ｂ」（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、課題に対して、みずから考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。

## ２　学習の到達目標

・式と証明や複素数と方程式や図形と方程式や三角関数について、概念を理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図ることを目標とする。
・式と証明や複素数と方程式や図形と方程式や三角関数について、事象を数学的に考察する能力を培うことを目標とする。
・式と証明や複素数と方程式や図形と方程式や三角関数について、数学のよさを認識し、習得した知識、習熟した技能、事象を数学的に考察する能力等を活用する態度を育てることを目標とする。

## ３　評価の観点及びその趣旨

| 観点 | a:知識・技能 | b:思考・判断・表現 | c:主体的に学習に取り組む態度 |
|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 数学的活動を通して、式と証明や複素数と方程式や図形と方程式や三角関数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。 | 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，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。 | 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。 |
| 上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、期末に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。 | | | |

※令和４年度以降入学生用

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<br>(a) | 思<br>(b) | 主<br>(c) |
| 前半 | 式と証明 | 第1節　式と計算<br>多項式の乗法と因数分解<br>二項定理<br>多項式の割り算<br>分数式の乗法･除法<br>分数式の加法･減法<br>恒等式 | a:展開・因数分解を適切に計算できる<br>分数式の計算ができる<br>b: $(a+b)^n$の展開式を深く分析し，係数についての法則を推測することができる<br>分数式の計算の結果を，既約分数式または多項式に表すことができる<br>c:様々な問題に意欲的に取り組む | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |
| | | 第2節　等式･不等式の証明<br>等式の証明<br>不等式の証明<br>相加平均と相乗平均 | a:相加平均と相乗平均の大小関係の利用を含めた適切な方法で等式や不等式の証明ができる<br>b:不等式の証明で，等号が成り立つ場合について考察できる<br>c:数学の論証に興味・関心を持ち、様々な問題に意欲的に取り組む | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |
| | 複素数と方程式 | 第1節　複素数と2次方程式の解<br>複素数<br>2 次方程式の解と判別式<br>解と係数の関係 | a:複素数の四則計算、分母の実数化ができる<br>2 次方程式の解の公式を利用して，2 次方程式を解くことができる<br>判別式を利用して，2 次方程式の解を判別することができる<br>解と係数の関係を使ったいろいろな問題を解くことができる<br>b:平方根を負の数にまで拡張することができる<br>2 次方程式の解について，実際に解を求めずに，判別式で解の種類を判別することができることを理解している<br>c:様々な問題に意欲的に取り組む | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |
| | | 第2節　高次方程式<br>剰余の定理と因数定理<br>高次方程式の解法 | a:剰余の定理を利用して，多項式を 1 次式で割ったときの余りを求めることができる<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>b:高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式に帰着させることができる<br>c:様々な問題に意欲的に取り組む | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 直線の平行と垂直 | a:2 点間の距離、線分の内分点，外分点の座標を求めることができる<br>直線の方程式の求め方、２直線の関係、点と直線の距離公式を理解し、利用できる<br>b:直線が $x, y$ の１次方程式で表されることを理解している<br>c:公式を利用して，直線の方程式を求めようとする | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |
| 後半 | 図形と方程式 | 第2節　円<br>　円の方程式<br>　円と直線<br>第3節　軌跡と領域<br>　軌跡<br>　不等式の表す領域<br>　連立不等式と領域 | 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>円と直線の位置関係を，適切な方法で判定できる<br>円の接線の公式を理解していて，それを利用できる<br>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･連立不等式の表す領域を図示することができる<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>点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる<br>c:与えられた方程式が表す図形に興味・関心をもつ<br>円と直線の位置関係を，2 次方程式の判別式や，円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係により調べようとする | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |
| 後半 | 三角関数 | 第1節　三角関数<br>　一般角<br>　弧度法<br>　三角関数<br>　三角関数のグラフ<br>　三角関数を含む方程式、不等式 | a:弧度法の定義を理解し，度数法と弧度法の換算ができる<br>扇形の弧の長さと面積の公式を理解している<br>いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している<br>三角関数を含む方程式･不等式の解き方を理解している<br>b:弧の長さで角を測る方法である弧度法を考察することができる<br>単位円周上の点の動きから，三角関数のグラフを考察することができる<br>三角関数を含む方程式・不等式を解く際に，単位円やグラフを図示して考察することができる<br>c:新しい角の測り方である弧度法に興味をもち，角度の換算に取り組もうとする<br>$y = \sin\theta$ と $y = \cos\theta$ のグラフが同じ形の曲線であることに興味，関心をもつ<br>三角関数を含む方程式･不等式の解くことに取り組む意欲がある | プリント・小テスト | プリント・小テスト | 授業態度 |

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