| 学校番号 | 112 |
|---|---|

# 令和５年度　数学科

| 教科 | 数学科 | 科目 | 数学Ⅱ | 単位数 | ３単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 新版数学Ⅱ　新訂版　（実教出版） | | | | | | |
| 副教材等 | ステージノート数学Ⅱ　（実教出版） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して自ら考え、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。
・問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

## ２　学習の到達目標

「数学Ⅰ」の内容を発展、拡充させた方程式と式の証明、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数及び微分・積分の考えについての基礎的な知識や技能を習得します。また、それらを数学的に捕らえて考察・処理する能力を伸ばすとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにします。さらに、将来の実生活で充分活用でき得る数学的な思考力、特に計算力を身につけることを目標とします。

## 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 | 方程式と式の証明，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ようとしている。 | 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，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している。 | 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，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身に付けようとしている。 |

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 | 単元（題材）の評価規準 | 評価方法 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 知(a) | 思(b) | 主(c) |
| 1学期 | 方程式・式と証明 | 式の計算<br>１　整式の乗法<br>２　二項定理<br>３　整式の除法<br>４　分数式 | a：３次式の展開公式を用いて，式の展開をすることができる。パスカルの三角形の法則性について理解し，それを用いて４次式や５次式の展開ができる。分数式の四則計算ができる。<br>b：式の計算の方法を既に学習した数や式の計算と関連付け，多面的に考察することができる。日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，方程式を問題解決に活用すること。<br>c：パスカルの三角形の対称性やそこに現れる数の並び，およびそれらと二項係数の関係に興味をもって調べようとする。２種類の文字を含む整式の割り算に興味を示し，具体的な問題に取り組もうとする。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 複素数と方程式<br>１　複素数<br>２　２次方程式<br>３　因数定理<br>４　高次方程式 | a：複素数の四則計算ができる。負の数の平方根を理解している。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。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>b：有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し，複素数を考察することができる。複素数の四則計算の結果は複素数であることを理解している。２次方程式の解について，実際に解を求めないで，判別式で解の種類を判別できることを理解している。整式を１次式で割ったときの余りを求めるのに，剰余の定理が利用できることを理解している。<br>c：方程式が常に解をもつように考えられた複素数に興味・関心を示し，考察しようとする。２次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し，２次方程式の解を考察しようとする。１の３乗根の性質に興味・関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |
| | | 式と証明<br>１　等式の証明<br>２　不等式の証明 | a：恒等式の定義や性質を理解し，基本的な問題を解くことができる。<br>b：実数の性質や等式の性質，不等式の性質などを基に，等式や不等式が成り立つことを論理的に考察し，証明すること。<br>c:相加平均と相乗平均の大小関係がなぜ成り立つのか，興味・関心を持ち，具体例を考えながら考察しようとする。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ２学期 | 図形と方程式 | 点と直線<br>１　直線上の点<br>２　平面上の点<br>３　直線の方程式<br>４　２直線の関係 | a：数直線上において，２点間の距離，線分の内分点，外分点の座標が求められる。座標平面上において，２点間の距離が求められる。座標平面上において，線分の内分点，外分点の座標が求められる。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>b：ｘ軸に垂直な直線は ｙ＝mx＋ｎ の形に表せないことを理解している。点と直線の距離の公式を理解していて，それを求めることができる。<br>c：数直線上の点に関する公式を利用して，平面上の問題を考察しようとする。<br>公式を利用して，直線の方程式を求めようとする。<br>２直線の平行・垂直の関係を，直線の傾きに着目して考察しようとする。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |
| | | 円<br>１　円の方程式<br>２　円と直線 | 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。円と直線の共有点の座標を求めることができる。円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。<br>b：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>円と直線の位置関係を，適切な方法で判定できる。<br>c: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。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 軌跡と領域<br>１　軌跡と方程式<br>２　不等式の表す領域<br>３　連立不等式の表す領域 | a：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。不等式の表す領域を図示することができる。連立不等式の表す領域を図示することができる。<br>b：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。図で与えられた領域を不等式で表すことができる。<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する。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |
| ３<br>学<br>期 | 三角関数 | 三角関数<br>１　一般角<br>２　弧度法<br>３　三角関数<br>４　三角関数の性質<br>５　三角関数のグラフ<br>６　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をすることができる。扇形の弧の長さと面積の公式を理解している。<br>三角関数の相互関係を理解し，それらを利用して様々な値を求めたり，式変形をすることができる。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>b：角度の表し方に度数法と弧度法があることを理解している。扇形の弧の長さと面積を求める際，中心角の単位がラジアンであることを理解している。<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>単位円を利用して，三角関数の性質を調べようとする。<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。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 加法定理<br>１　加法定理<br>２　加法定理の応用 | a：加法定理を利用して，種々の三角関数の値を求めることができる。<br>b：正接の定義と加法定理を利用して，２直線のなす角を考えることができる。<br>c：加法定理から，２倍角の公式，半角の公式を導こうとする。 | 定期考査<br>日々のワークシート | 定期考査<br>復習プリント | 取り組み教材<br>授業観察 |

※　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