

| | | | | | | | |
|----|-----|-----|---|----|------|-----------|------------------|
| 教科 | 数学 | 学年 | 2 | 学科 | 全学科 | 教科書（発行者） | 最新 数学Ⅱ（数研出版） |
| 科目 | 数学Ⅱ | 単位数 | 2 | 組 | 1～6組 | 補助教材（発行者） | パラレルノート数学Ⅱ（数研出版） |

1 科目のねらい

| | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 科目の目標 | <p>数学的な見方や考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p> <p>(1) いろいろな式、図形と方程式、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。</p> <p>(2) 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一的・発展的に考察したりする力を養う。</p> <p>(3) 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。</p> |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2 評価の観点、内容及び評価法

皆さんの学習状況は、以下の観点についてそれぞれ A B C で評価し、各観点の割合を基に評定(5段階)で総括します。

評価の基準 A：十分満足できる B：おおむね満足できる C：努力を要する

| 評価の観点及びその内容 | | 観点の割合 | 評価方法 |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|
| 1. 知識・技能 | <ul style="list-style-type: none"> いろいろな式、図形と方程式、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している。 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つけている。 | 30% | 定期考査 |
| 2. 思考・判断 ・表現 | <ul style="list-style-type: none"> 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を身につけている。 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つけている。 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を身につけている。 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一的・発展的に考察したりする力を身につけている。 | 30% | 定期考査 |
| 3. 主体的に 学習に 取り組む態度 | <ul style="list-style-type: none"> 数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしたりしている。 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している。 | 40% | 授業への取り組み状況 課題の内容・提出状況 小テスト |

3 学習計画

| 学期 | 月 | 学習内容 | 評価規準 |
|----|---|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 4 | 第1章 式と証明 第1節 式と計算 1 3次式の展開と 因数分解 3 整式の割り算 | <ul style="list-style-type: none"> 展開の公式を用いて、3乗に関わる式を展開することができる。 3次の因数分解の公式を理解し、それらを用いて因数分解することができる。 やや複雑な式の因数分解に取り組もうとする。 3乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。 多項式の割り算の計算方法を理解している。 多項式の割り算の結果を等式で表して考察することができる。 |

| | | | |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一 学 期 | 5 | <p>4 分数式の乗法・除法 5 分数式の加法・減法 6 恒等式</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・分数式を分数と同じように約分して扱うことができる。 ・分数式の乗法・除法ができる。 ・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。 ・分数式の加法・減法ができる。 ・分数式を分数と同じように通分して扱うことができる。 ・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。 ・恒等式の性質を理解している。 ・恒等式となるように、係数を決定することができる。 ・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。 |
| | 6 | <p>第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解 1 複素数 2 2次方程式の解と判別式 4 乗法の定理と因数定理</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・複素数の相等の定義を理解している。 ・複素数の四則計算ができる。 ・複素数の除法では、分母と共役な複素数を分母と分子に掛ければよいことを理解している。 ・負の数の平方根を理解している。 ・平方根を負の数にまで拡張することができる。 ・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。 ・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。 ・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。 ・多項式を1次式で割った時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。 |
| 二 学 期 | 7 | <p>4 解と係数の関係 5 因数定理 6 高次方程式</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・解と係数の関係を使って、2次方程式の2つの解の和、積を求めることができる。 ・$P(k)=0$ であるkの値のを見つけ方を理解し、高次式を因数分解できる。 ・多項式 $P(x)$ が $x-k$ で割り切れることを式で表現することができる。 ・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。 ・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。 ・高次方程式の2重解、3重解の意味を理解している。 |
| | 9 | <p>第2章 図形と方程式 第1節 点と直線 1 直線上の点 2 平面上の点</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・数直線上において、2点間の距離を求めることができる。 ・数直線上において、線分の内分点、外分点の位置を求めることができる。 ・数直線上において、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、線分の内分点、外分点の座標を求めることができる。 ・座標平面上において、2点間の距離の公式を理解し、距離が求められる。 <p>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。</p> |
| | 10 | <p>3 直線の方程式 4 2直線の平行と垂直</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・x 軸に垂直な直線は $y=mx+n$ の形で表せないことを理解している。 ・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。 ・公式を利用して、直線の方程式を求めようとする。 ・2直線の平行条件、垂直条件を理解して、それを利用できる。 ・2直線の平行・垂直の関係を、直線の傾きに注目して考察しようとする。 |

| | | |
|-------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | 第2節 円 5 円の方程式 6 円と直線 8 不等式の表す領域 9 連立不等式と領域 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・3点を通る円の方程式を求めることができる。 ・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。 ・円と直線の共有点の座標を求めることができる。 ・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。 ・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。 |
| 三 学 期 | 第3章 三角関数 第1節 三角関数 1 一般角 2 弧度法 | <ul style="list-style-type: none"> ・一般角を表す動径を図示したり、動径の表す角を $\alpha + 360^\circ \times n$ と表したりすることができる。 ・一般角を動径とともに考察することができる。 ・弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算ができる。 ・扇形の弧の長さや面積の公式を理解している。 ・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。 |
| | 3 三角関数 | <ul style="list-style-type: none"> ・弧度法で表された角の三角関数の値を、三角関数の定義によって求めることができる。 ・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ることができる。 ・三角関数の性質を、単位円周上の点の座標によって考察することができる。 ・三角関数の性質を用いて、一般角の三角関数の値を求めることができる。 |
| | 4 三角関数のグラフ 5 三角関数を含む方程式、不等式 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。 ・$y = \sin\theta$ 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。 ・三角関数を含む方程式・不等式の解き方を理解している。 ・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。 |
| | 6 加法定理 | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・2倍角、半角の公式を利用して、三角関数の値を求めることができる。 ・加法定理から、2倍角の公式、半角の公式を導こうとする。 |