※令和４年度以降入学生用

| 学校番号 | １１０ |
|---|---|

# 令和８年度　数学科

| 教科 | 数学科 | 科目 | 文系数学演習 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ３年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | | | | | | | |
| 副教材等 | 新課程　大学入学共通テスト対策／基本と演習　数学Ⅰ・A＋Ⅱ・B・C　標準演習 PLAN１００（数研出版） | | | | | | |

## 1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業は基本的には副読本に沿って進めていきます。先生の説明をただ聞いているのではなく、自ら考え、主体的に学習をしてください。内容もより高度になっていきます。授業の中で「分かった」と思っていても、それを家庭でしっかり復習、演習をしていかないと「自分で解ける」ようにはなりません。また、試験前に全てをまとめて復習することは極めて難しいです。日頃からもし分からない事や、質問などがあれば、放って置かず、必ずその日のうちに解決していくようにしましょう。
・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。また、長期休暇中にはたくさんの課題が出されます。先生の話を良く聞き、計画的にこなしていくようにしましょう。
・問題を解くときはまず自分で考えてみましょう。その際、途中式や考え方も書くようにしましょう。分からないときは答えを見てもかまいません。ただし、そこに書いてある解説をしっかり読み、理解できるまで熟読しましょう。答えの丸写しだけは絶対やめてください。それでは何の力もつきません。

## 2　学習の到達目標

①　いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数、微分・積分、数列，統計的な推測についての基礎的な知識や技能を習得することをめざす。
②事象を数学的に考察する能力を培うことで、思考力・判断力・表現力を習得することを目指す。
③主体的に学習に取り組み数学を活用する態度を身に付け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 | いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数、微分・積分、数列，統計的な推測において，事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの知識・技能を身に付けている。 | いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数、微分・積分、数列，統計的な推測において，事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，思考力・判断力・表現力を身に付けている。 | いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数、微分・積分、数列，統計的な推測における考え方や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとする主体的な態度を身に付けている。 |

※令和４年度以降入学生用

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) |
| 前期 | 式と証明 | 式と計算 | a：二項定理の導き方を理解し，二項定理を利用して,展開式やその項の係数を求めることができる。整式の割り算の計算方法を理解している。<br>b：二項定理を等式の証明に活用することができる。整式の割り算の結果を等式で表して考えることができる。<br>c：具体的な事象の考察に式の展開や因数分解を活用しようとしている。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。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 等式と不等式の証明 | a：分数式の約分，四則計算ができる。恒等式Ａ＝Ｂの証明を，適切な方法で行うことができる。<br>b：係数比較法または数値代入法を用いて恒等式を処理することが出来る。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>c：等式・不等式の証明を通して，数学の論証に興味・関心をもち、様々な問題に主体的に取り組もうとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | 複素数と方程式 | 複素数と方程式 | a：複素数の四則計算ができる。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：２次方程式の解に関する種々の問題を,解と係数の関係を利用して考察することができる。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。因数分解や因数定理を利用することにより,高次方程式を解くことができる。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 図形と方程式 | 点と直線 | a：座標平面上において，２点間の距離が求められる。２直線の平行・垂直条件を理解している。<br>b：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。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | |
| | | 円 | a：円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。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。<br>b：２つの円の位置関係を，２円の中心間の距離と半径の関係で考察することができる。<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>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 軌跡と領域 | a：図で与えられた領域を不等式で表すことができる。<br>b：領域を利用する１次式の最大値・最小値の求め方を理解している。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | |
| | 三角関数 | 三角関数 | 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。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，式変形をすることができる。<br>b：いろいろな三角関数のグラフのかき，周期を求めることができる。三角関数を含む関数の最大値･最小値を求めることができる。<br>c：三角比の定義を応用して一般化させようと考えられる。単位円を利用して，三角関数の性質を主体的に調べようとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 加法定理 | a：２倍角の公式を利用して，三角関数を含むやや複雑な方程式･不等式を解くことができる。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：２倍角の公式を利用して，等式を証明することができる。$y=a\sin x+b\cos x$ の式を変形して，関数の最大値・最小値を求めることができる。<br>c：加法定理から，２倍角の公式，半角の公式を主体的に導こうとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 指数関数と対数関数 | 指数関数 | a：指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を利用した計算をすることができる。<br>b：底と１の大小に注意して，指数関数を含む方程式･不等式を解くことができる。<br>c：指数関数の増減によって，大小関係や方程式･不等式を考察することができる。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 対数関数 | a：対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。<br>b：底と１の大小に注意して，対数関数を含む方程式･不等式を解くことができる。<br>c：やや複雑な対数方程式，対数不等式に主体的に取り組もうとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | 微分法と積分法 | 微分係数と導関数 | a：導関数を表す種々の記号を理解していて,それらを適切に使うことができる。<br>b:微分係数の値などから関数を決定することができる。<br>c：平均の速さと瞬間の速さに興味をもち,平均変化率や微分係数との関連を考察しようとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 導関数の応用 | a：接点の x 座標が与えられたとき，接線の方程式を求めることができる。<br>b：曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を理解している。導関数を利用して，関数の最大値･最小値を求めることができる。<br>c：関数の増減や極値の問題を，導関数を用いて調べ,積極的に解決しようとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 積分法 | a：不定積分の定義や性質を理解し，それを利用する不定積分の計算方法を理解している。<br>b：直線や曲線で囲まれた部分の面積を,定積分で表して求めることができる。<br>c：直線や曲線で囲まれた部分の面積を,定積分を用いて主体的に求めようとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| 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) |
| 後期 | 数列 | 数列とその和 | a: 条件から等差数列の一般項を決定できる。等比数列の和に関する条件が与えられたとき，初項や公比が求められる。和の記号Σの意味を理解し，数列の和が求められる。数列の和を記号Σで表して，和の計算を簡単に行うことができる。<br>b: 数の並び方からその規則性を推定して，数列の一般項を考察できる。等差・等比数列の和の公式を適切に利用して，和を求められる。<br>c: 数の並び方に興味をもち，その規則性を発見しようとする意欲がある。自然数の２乗の和や３乗の和の公式を求めようとする意欲がある。階差数列を利用して，もとの数列の一般項が求めようとしている。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 数学的帰納法 | a: 初項と漸化式から数列の一般項が求められる。<br>b: 初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解している。漸化式を適切に変形して，その数列の特徴を考察することができる。数学的帰納法を用いて，等式を証明できる。<br>c: おき換えや工夫を要する複雑な漸化式について，考察しようとする。数学的帰納法を利用して，いろいろな事柄を主体的に証明しようとする。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |

※令和４年度以降入学生用

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 統計的な推測 | 確率分布 | a:確率分布を、計算式や分布表を用いて表すことが出来る。確率変数の確率分布が求められる。標準正規分布を用いて、正規分布に関する確率の計算ができる。<br>b:確率変数の期待値・分散・標準偏差が求められる。確率変数の変換ができる。正規分布に従う確率変数 X を標準正規分布に従う確率変数 Z に変換できる。<br>c:二項分布に興味を持ち、さいころを投げるなどの具体的事象について考察しようとする。日常の身近な問題を統計的に処理するのに、正規分布を主体的に利用できる。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | ワークシート<br>レポート<br>振り返りシート |
| | | 統計的な推測 | a:母平均と母標準偏差から標本平均の期待値と標準偏差が求められる。推定にかかわる用語・記号を適切に活用することが出来る。<br>b:信頼区間の考え方を用いて、母平均や母比率の推定ができる。 | 定期考査<br>確認テスト | 定期考査 | |

※　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