※令和４年度以降入学生用

学校番号	３０２４

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅱ	単位数	７単位	年次	２年次
使用教科書	数学Ⅱ、数学Ⅲ、数学Ｂ、数学Ｃ（数研出版）						
副教材等	「新課程　チャート式　基礎からの数学Ⅱ+B+C[ベクトル]」（数研出版） 「新課程　チャート式　基礎からの数学Ⅲ+C[複素数平面、式と曲線]」（数研出版） 「統計的な推測ワークノート」（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

授業を大切にし、毎日しっかりと授業の予習復習をしてください。この習慣が一番大切です。毎日続けていれば力がつくはずです。定期考査前にまとめて取り組むようなやり方では不十分です。理数数学Ⅱで扱う問題量はとても多く、定期考査前の勉強だけでは追いつきません。授業進度に合わせて必ず毎日問題を解くようにしてください。解答の書き方については、初めは参考書を真似するくらいの気持ちでいいでしょう。問題集用の専用ノートを科目ごとに作り、そのノートには答だけでなく解法も必ず文章の形で書くように心がけましょう。

2　学習の到達目標

a:知識・技能
　基本的な概念や原理を体系的に理解し、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
b:思考・判断・表現
　事象を論理的に考察する力、事象の本質を認識しほかの事象との統合や発展を考察する力、事象をそれらを数学的に表現する力を養う。
c:学びに向かう力・人間性等
　数学のよさを認識し、数学を活用する態度、粘り強く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、改善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・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	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ている。	論理的に考察し表現する力、事象を的確に表現してその特徴を関数やグラフなどと相互に関連付けて考察する力、社会の事象などから設定した問題について，適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断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、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。			

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

【理数数学Ⅱα（３単位)】と【理数数学Ⅱβ（４単位)】に分けて授業を行う。

【理数数学Ⅱα（３単位)】

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	数列	数列とその和 数学的帰納法	a. 数列の定義，表記、等差数列・等比数列の公差，一般項など、和の記号Σの意味、階差数列、漸化式の意味を理解している。初項と漸化式から数列の一般項を求める。数学的帰納法を用いて，等式・不等式を証明できる。 b. Σの性質を利用して，和の計算を簡単に行うことができる。漸化式を適切に変形して，数列の特徴を考察することができる。数学的帰納法の有効性を理解し，活用することができる。 c. 数列の規則性を，隣り合う 2 項の差を用いて発見しようとする。数学的帰納法を利用して，いろいろな事柄を積極的に証明しようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など
前期	統計的な推測	確率分布 統計的な推測	a. 確率変数や確率分布の用語の意味、確率変数の期待値，分散，標準偏差を理解している。確率変数の変換公式、二項分布、標準正規分布を理解している。母平均，母標準偏差が求められる。仮説検定に関わる用語・記号を適切に活用でき、母平均に対する仮説検定ができる。 b. 確率変数の期待値，分散，標準偏差などを用いて，確率分布の特徴の考察ができる。正規分布の特徴を理解し，さまざまな視点から捉えられる。母平均と母標準偏差、標本平均の期待値と標準偏差、推定や信頼区間の考え方がわかる。 c. 確率的な試行の結果を表すのに確率分布を用いることのよさに気づき，確率分布について積極的に考察しようとする。 二項分布、正規分布に興味，関心をもち、積極的に考察しようとする。仮説検定によってさまざまな判断ができることに興味をもち，現実の問題の解説に役立てようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など

※令和４年度以降入学生用

後期	平面上のベクトル	平面上のベクトルとその演算 ベクトルと平面図形	a. 有向線分を用いたベクトルの定義、演算の仕組み、点の座標とベクトルの成分の関係、内積の性質、点の位置を基準となる点と 1 つのベクトルで表すこと、直線、円のベクトル方程式を理解している。 b. 点の座標とベクトルの成分の関係を，座標平面上の図形の問題に活用できる。内積の性質を用いて，ベクトルの大きさやなす角を求める。位置ベクトルを活用して，図形の性質の考察、表現ができる。 c. 座標平面を関連させ，ベクトルが成分で表現できることに興味，関心をもつ。座標平面上の図形の問題について，ベクトルを活用して解く解法を知り，ベクトルを用いない場合の解法と比較して考察しようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など
後期	空間のベクトル	空間のベクトル	a. 空間ベクトルを，3 つのベクトルの 1 次結合の形に表現でき、内積を適切な方法で計算できる。ある点が平面上にあるための条件を理解している。 b. 空間ベクトルを，平面ベクトルの拡張として捉えることができる。球面と平面が交わってできる図形を，連立方程式の解の集合として捉えることができる。 c. 空間のベクトルと平面上のベクトルを比較して考察しようとする。座標空間における平面の方程式，直線の方程式に興味をもち，考察しようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など
後期	複素数平面	複素数平面 複素数の極形式 ド･モアブルの定理 複素数と図形	a. 複素数平面の定義、極形式の定義、を理解している。ド・モアブルの定理、複素数の n 乗根の定義と図形的意味を理解している。点の回転について成り立つ複素数の関係式を理解している。 b. 複素数の乗法，除法の図形的意味を捉えられる。複素数の n 乗根がちょうど n 個存在することを考察できる。点 z と連動して動く点 w が描く図形について，考察したり，説明したりできる。 c. 複素数平面を考えることにより，複素数の図形的側面が明らかになることを理解しようとする。ド・モアブルの定理の有用性を理解し，活用しようとする。 図形の問題を，複素数の演算の図形的意味を用いて積極的に考察しようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など

※令和４年度以降入学生用

【理数数学Ⅱ β （４単位)】

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	三角関数	三角関数 加法定理	a:一般角と弧度法、三角関数のグラフの特徴、相互関係、加法定理や２倍角の公式，合成について理解している。 b:三角関数に関する性質について考察することができる。加法定理から新たな性質を導くことができる。三角関数の式とグラフの関係を多面的に考察することができる。 c:事象を三角関数の考えを用いて考察するよさを認識し，問題解決にそれらを活用することができる。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など
前期	微分法／積分法	微分係数と導関数 導関数の応用 積分法	a. 微分係数の定義、導関数の計算方法、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，関数の極値，グラフ、最大値・最小値を求めることができる。不定積分、定積分の定義や性質を理解し、直線や曲線で囲まれた部分の面積を求めることができる。 b. 接線の方程式の微分係数による意味、関数の増減の捉え方を考察できる。微分や定積分の計算や面積の計算を工夫できる。 c. 関数の増減や極値を導関数を用いて調べようとする。方程式や不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分を用いて求めようとする。微分積分学の基本定理について，興味・関心をもち，考察しようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など
前期	式と曲線	2次曲線 媒介変数表示と極座標	a. 放物線、楕円、双曲線の点の軌跡としての定義を理解している。曲線の媒介変数表示や極座標を用いた表示を理解している。 b. ２次曲線の離心率を用いた統一的な取り扱いができる。曲線を媒介変数表示や極方程式を用いて考察することができる。 c. ２次曲線が定点と定直線との距離の比の関係で定まることついて考察しようとする。曲線の方程式の媒介変数表示に興味，関心をもち，媒介変数で表された曲線がどのような曲線であるかを調べようとする。 平面上の点を表すのにいろいろな座標系があることに興味，関心をもつ。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など

※令和４年度以降入学生用

後期	関数	分数関数 無理関数 逆関数と合成関数	a. 分数関数、無理関数の定義について理解している。逆関数、合成関数の定義を理解している。 b. 分数関数のグラフと直線の共有点の座標を，連立方程式の実数解に読み替えて考察できる。無理関数のグラフを放物線の一部として理解し，対称移動の考え方でグラフを考察できる。逆関数の定義から，逆関数の定義域・値域や性質を考察できる。2 つの関数を続けて作用させた関数を，合成関数という 1 つの関数として考察できる。 c. 方程式や不等式の考察に，積極的に関数のグラフを活用しようとする。逆関数，合成関数の考え方に興味，関心を示す。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など
後期	極限	数列の極限 関数の極限	a. 収束する数列の極限値の性質を理解している。無限等比数列の収束・発散を利用して，さまざまな数列の極限が求められる。 無限級数の収束，発散を判定する条件を理解している。関数の極限の意味を理解し、指数関数，対数関数、簡単な三角関数の極限を求めることができる。 定義に基づいて，関数の連続性，不連続性を判定することができる。 b. 数列の極限の大小関係（はさみうちの原理）を用いて，極限が求められる。関数の極限と数列の極限との類似点と相違点を理解している。中間値の定理が成り立つための条件を正しく理解し，解の存在の証明に活用することができる。 c. 関数の極限を，グラフなどで直観的に考察しようとする。三角関数が現れる図形的な問題を，三角関数の極限を利用して考察しようとする。 連続でない関数があることに興味をもち，グラフを用いてそのことを調べようとする。	小テスト 定期考査 観察 など	小テスト 定期考査 課題提出 観察 など	パフォーマンス課題 課題提出 観察 など

※　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