※令和４年度以降入学生用

学校番号	3035

令和５年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅱα	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	「NEXT　数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等	「CONNECT　数学Ⅱ＋B」　（数研出版） 「NEW ACTION LEGEND　数学Ⅱ＋B」　（東京書籍）						

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。
・「課題の理解→解決方法の予想→解決方法の実践→結果の考察」といった一連の過程の中で、自分の考えを発表したり、議論したりする数学的活動を行います。
・問題集用のノートを用意してください。教科書や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。そして、自分がどこでつまずいたかを確認しましょう。
・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。解決方法を習得するまで問題集や参考書の問題を繰り返し解き、最後まで諦めずに取り組みましょう。
・数学Ⅱの一部の内容は１年次に学習済みです。３学期には、数学Ⅲ「極限」について学習する予定をしています。

２　学習の到達目標

数学的な見方・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。
（1）複素数と方程式，図形と方程式，いろいろな関数，微分と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るようにする。
（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合的・発展的に考察する力を養う。
（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。

※令和４年度以降入学生用

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Ⅱにおける基本的な概念や原理・法則を体系的に理解しているとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることができる。	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，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・発展的に考察する力を身につけることができる。	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している。また，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。
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

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	2章　複素数と方程式	1節　2次方程式の解 1. 複素数 2. 2次方程式 3. 解と係数の関係 2節　高次方程式 3. 剰余の定理と因数定理 4. 高次方程式	a・実数から複素数へ数の拡張をする意義を理解している。 ・複素数の範囲へ拡張されたときの 2 次方程式の解について，判別式や解と係数の関係を理解している。 ・因数定理を用いて因数を見つけ，因数分解をすることができる。 ・因数分解の公式や因数定理を用いた高次方程式の解法を理解している。″ b・2 次方程式の実数解の符号と判別式の関係を理解し，適切に考察することができる。 ・因数分解の公式や因数定理を適切に活用し，1 つの虚数が与えられた高次方程式中の定数を求めるなどの応用問題を解くことができる。″ c・数を複素数まで拡張していく過程に関心をもち，調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題

※令和４年度以降入学生用

	３章　図形と方程式	1節　点と直線 1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2 直線の関係	a･直線上，および平面上の2点間の距離を求めたり，与えられた点と2点間の距離の条件からもう一方の点の座標を求めたりできる。 ･通る点の条件から，直線の方程式を求めることができる。 ･2直線が平行，または垂直となる条件を理解している。 ･点と直線の距離の公式を理解している。 b･2 点間の距離の考え方を応用して，中線定理などの等式を証明することができる。 ･2 直線が垂直になる条件を応用して，種々の図形の性質を証明することができる。 c･直線上の点や座標平面上の点について，いろいろな距離や座標を求めることに関心をもち，調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題
		2節　円 1. 円の方程式 2. 円と直線 3. 2つの円	a・さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。 ・円と直線の共有点と判別式との関係を理解している。 ・円の接線を導く過程を理解し，その公式の活用方法がわかる。 b・円の方程式と２点間の距離との関係に着目できる。 ・円と直線の共有点を判別式との関係で捉えられる。 ・円の接線の方程式を２直線の垂直条件から見いだすことができる。 ・円の方程式を連立させることで，２つの円の共有点の座標を求めることができる。 c・円や直線の位置関係について関心を示し，積極的に調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題

※令和４年度以降入学生用

		3節　軌跡と領域 1. 軌跡と方程式 2. 不等式の表す領域	a・座標を用いて，与えられた条件を満たす点 P の軌跡を求めることができる。 ・不等式，連立不等式の表す領域について理解し，図示することができる。 b・関係式を適切に整理し，与えられた図形上を動く点により定まる軌跡や，放物線の頂点の軌跡などを求めることができる。 ・連立不等式の表す領域の考え方を，最大・最小の問題に応用して解くことができる。 c・軌跡や領域の考え方に興味を示し，さまざまな応用方法について調べようとしている。 ・線形計画法に興味を示し，身の回りの事象を連立不等式として捉え，最大値・最小値を求めようとしている。〃	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題
2学期	4章　三角関数	1節　三角関数 1. 角の拡張 2. 三角関数 3. 三角関数の性質 4. 三角関数のグラフ 5. 三角関数の応用	a・弧度法について理解するとともに，角 θ の表す動径を一般角で表すことができる。 ・三角関数の定義や相互関係を理解している。 ・三角関数の性質やグラフの特徴を理解している。 b・三角関数のさまざまな問題を単位円を利用して処理することができる。 ・三角関数の方程式や不等式をグラフを利用して求めることができる。 c・コンピュータなどを利用して，いろいろな三角関数のグラフをかき，その特徴を調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題

※令和４年度以降入学生用

		2節　加法定理 1. 加法定理 2. 加法定理の応用	a・三角関数の加法定理や 2 倍角の公式，半角の公式，および三角関数の合成について理解している。 b・三角関数の加法定理や 2 倍角の公式，半角の公式，および三角関数の合成の導出過程を理解している。 ・２倍角の公式や半角の公式，三角関数の合成を適切に活用できる。 c・加法定理からいろいろな公式が導けることがわかり，その良さに関心をもっている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題
	6章　微分法と積分法	1節　微分係数と導関数 1. 微分係数 2. 導関数とその計算 3. 接線の方程式	a・微分係数の意味について理解し，微分係数を求めることができる。 ・導関数の意味について理解し，導関数を求めることができる。 ・関数の定数倍，和及び差の導関数を求めることができる。 ・微分係数の図形的意味を理解し，接点の座標が与えられた場合の接線の方程式を求めることができる。 b・接点の座標がわからないときの接線の方程式を求めることができる。 ・(ax+b)^n の導関数を求めることができる。 c・関数の局所的な変化に着目することの良さがわかり，その変化を調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題

※令和４年度以降入学生用

		2節　関数の値の変化 1. 関数の増減と極大･極小 2. 関数の増減･グラフの応用	a・導関数を用いて，関数の値の増減や極大･極小を調べることができる。 b・導関数を利用して，グラフの特徴を読み取ることができる。 ・関数の増減を利用して，不等式の証明をすることができる。 c・導関数を利用してグラフをかくことに積極的に取り組んでいる。 ・関数の最大・最小を用いて，さまざまな文章題を考えることができることに関心を示し，取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題
		3節　積分法 1. 不定積分 2. 定積分 3. 定積分と面積	a・不定積分の公式の導き方や使い方を理解している。 ・定積分の公式の導き方や使い方を理解している。 ・図形の面積と定積分との関係を理解している。 ・２曲線の間の面積を求める公式を正しく利用することができる。 b・微分の逆演算としての積分の考え方を理解し，条件を満たす関数を求める問題を解くことができる。 ・絶対値のついた関数の定積分や，曲線と接線で囲まれた図形の面積などを，公式を応用して求めることができる。 c・微分と積分の関係に着目し，その関係に関心をもっている。 ・定積分と面積の関係に興味を持ち，いろいろな図形の面積を積極的に求めている。〃	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題

※令和４年度以降入学生用

3学期	1章 関数	1節　関数 1. 分数関数 2. 無理関数 3. 逆関数と合成関数	a・分数関数，無理関数について，その特徴を説明できる。 ・いろいろな関数について逆関数や合成関数を求めることができる。 b・分数関数，無理関数のグラフをかくことができる。 ・もとの関数と逆関数の関係を図形的に理解し，問題解決に活用できる。 c・分数関数，無理関数に関心をもち，その特徴を理解しようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題
	2章 極限	1節　数列の極限 1. 数列の極限 2. 無限等比数列 3. 無限級数	a・数列やその和の極限を求めることができる。 ・無限級数の性質について理解し，極限の判定に活用できる。 b・無限級数の収束・発散の判定ができる。 ・数列の収束・発散と無限級数の収束・発散を関連付け，極限の判定ができる。 c・数列の極限に関心を持ち，様々な数列について極限を考察する。 ・数列や無限級数の和を事象の考察に活用しようとする。〃	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題
		2節　関数の極限 1. 関数の極限 2. 三角関数と極限 3. 関数の連続性	a・簡単な関数の極限の判定ができる。 ・極限を用いて関数が連続関数であるかどうかの判定ができる。 b・関数の極限を様々な角度から調べ，その関数について考察できる。 c・いろいろな関数について，その連続性や収束・発散について関心をもち，調べようとする。	定期考査 確認テスト	定期考査 レポート課題	提出ノート レポート課題

※　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