学校番号	１１５

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	４単位	年	２年
類型等	共通						
使用教科書	数学Ⅱ　改訂版（啓林館・数Ⅱ・325）						
副教材等	アドバンス　改訂版　数学II+B（啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

主に計算手法を学んだ数学Ⅰから高等数学への橋渡しを行う。三角比を拡張した三角関数，数と式をさらに発展させた因数定理・高次方程式に加え，指数・対数，微分・積分など現在の科学的な発展の基礎になる数学的手法を学ぶ。
各単元の内容について、その意味を深く理解させると同時に、問題集やプリント等を使用して練習の時間を多くとることによって、学習の効果を高める。また、生徒の実態に即して、適宜プリント教材等で内容を補充する。

2　学習の到達目標

高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数及び微分・積分の考えについて理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数及び微分・積分の考え方について興味・関心をもち、それらの考え方を事象の考察に活用しようとする。	各事象の考察にどの数学的思考が必要か判断し、その過程をしっかりと表現する力を身につける。	高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数及び微分・積分において、数学的に考察、処理の仕方や、応用的な事象について推論できる技術を身につける。	高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数及び微分・積分において、基本的な原理・理論・法則を体系的に理解し、知識を身につける。
評価方法	確認テスト レポート 授業中の演習の様子等	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子等	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子等	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子等

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

	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	複素数と方程式	○複素数 複素数 解と係数の関係 剰余定理と因数定理 高次方程式	○		○	○	a:数を複素数まで拡張する意義を理解し、虚数単位を用いた表記ができる。 a:2 次方程式の解を、判別式を用いて考察でき、また解と係数の関係を理解し、具体的な場面で活用できる。 c:剰余定理を利用して、整式の割り算の余りを求められ、因数定理を利用して整式の因数分解ができる。 d:高次方程式の解法を理解し、解くことができる。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子
	図形と方程式	第 1 節 ○点と直線 直線上・平面上の点 直線の方程式 2 直線の関係	○	○		○	b:分点の求め方や平面上の 2 点間の距離の求め方を理解し、具体的な場面で活用できる。 b:三角形などの図形における、重心や対称な点を求められ、また直線の方程式を理解し、与えられた条件を満たす方程式を求めることができる。 a:2 直線の平行条件・垂直条件を理解している。 d:点と直線の距離を求めることができ、図形の性質の証明などの場面で活用できている。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子
		第 2 節 ○円と直線 円の方程式 円と直線 2 つの円	○	○		○	a:円の方程式を理解し、求めることができる。 b:円の方程式が条件により様々な形式で表せることを理解している。 d:円と直線の位置関係を理解し、共有点の座標を求める場面などに活用することができる。 d:2 円の位置関係を判断する方法を理解している。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子
		第 3 節 ○軌跡と領域 軌跡と方程式 不等式の表す領域	○	○	○		c: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。 a:不等式の表す領域を表すことができる。 b:連立不等式の表す領域を表すことができる。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子
	三角関数	第 1 節 ○三角関数 一般角と弧度法 三角関数の性質 三角関数のグラフ 三角関数の応用		○	○	○	d：一般角を表す動径を図示したり、動径の表す角を $\alpha+360^\circ\times n$ と表すことができる。 c：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。 d：三角比の定義を三角関数の定義に一般化することができる。 b：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。 c：$-\theta$ や $\theta\pm\pi$ などの公式を理解し、三角関数の値を求めることができる。 d：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。 c：置き換えによって三角関数を含む関数の最大・最小を考察できる。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子

		第２節 ○加法定理 加法定理 加法定理の応用 和と積の公式 三角関数の合成	○		○	○	ａ：加法定理を２点間の距離の公式を用いて証明しようとする。 ａ：加法定理から２倍角の公式、半角の公式を導こうとする。 ｃ：和と積の公式を用いて、三角関数の値を求めたり、三角方程式の解を求めることができる。 ｄ：三角関数の合成を理解している。 ｃ：三角関数の合成を利用して、方程式や不等式が解ける。また、関数の最大値、最小値を求めることができる。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子
２学期	指数関数と対数関数	○指数関数 指数の拡張 指数関数 ○対数関数 対数とその性質 対数関数 常用対数	○		○	○	c:拡張された指数についても指数法則が成り立つことを理解している。 d:０や負の累乗を含む式を計算できる。また、累乗根を理解し、累乗根を含む式を簡単にすることができる。また、値を計算することができる。 a:指数関数の性質やグラフの特徴を理解している。また、指数関数の性質を用いた、方程式・不等式の解法を理解している。 c:対数の定義を理解し、指数で表記された式との相互に書き換えることができる。 d:対数の性質や底の変換公式から、対数を含む式を計算することができる。 a:対数関数の性質やグラフの特徴を理解している。 d:対数関数の性質を用いた、方程式・不等式の解法を理解している。また、常用対数について理解し、自然数の桁数を求めるなどの計算に活用することができている。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子
２学期 ３学期	微分法と積分法	第１節 ○微分係数と導関数 微分係数 導関数 第２節 ○導関数の応用 接線 関数の値の変化 最大値・最小値 グラフと方程式・不等式 ○積分法 不定積分 定積分 面積	○	○	○	○	a：平均変化率の定義、微分係数の定義、またそれらの図形的な意味について理解している。また、極限値について理解している。 d：導関数の性質を理解し、求めることができる。また、変数が x, y 以外の関数について，微分できるようにする。さらに、与えられた条件を満たす接線の方程式を求めることができる。 b：関数の増減について、増減表をかくことができ、極値・最大値・最小値を求めることができる。また、関数のグラフを利用して実数解の個数を調べる方法や、不等式の証明方法を理解している。 c：不定積分の定義を理解し、求めることができる。また、定積分の定義を理解し、求めることができる。さらに、定積分を利用して、様々な図形の面積を求めることができる。	確認テスト 定期テスト レポート 授業中の演習の様子

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。