学校番号	403

平成 31 年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱ(文系)	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	改訂版　最新「数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等	改訂版　３ＲＯＵＮＤ数学Ⅱ　（数研出版）						

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。
・「課題を理解する → 結果を予想する → 解決の方向を構想する → 解決する → 解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・問題集用のノートを用意してください。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、途中の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。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法についての基礎的な知識や技能を習得します。また、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにします。さらに、それらを活用する態度を身に付けることを目標とします。

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:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法の考え方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ようとする。	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、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法における数学的な見方や考え方を身に付けている。	複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。
評価方法	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等	単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト レポート 観察等

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

学期	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	式と証明	整式の乗法と因数分解	○		○	○	a:3乗の展開公式を自ら導こうとする。複雑な式の因数分解に取り組もうとする。パスカルの三角形や二項定理の対称性に興味をもって調べようとする。恒等式の係数決定に数値代入と係数比較を比較する。数学の論証に興味・関心をもつ。 b:分数式を分数と同じように扱うことができる。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。同値な不等式を証明することで,もとの不等式を証明することができる。 c:パスカルの三角形の性質を理解し,パスカルの三角形の作り方がわかる。分数式の計算の結果を,既約分数式または整式に表すことができる。比例式を=k とおいて処理できる。平方の大小関係を利用して,不等式を証明することができる。 d: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。分数式の演算ができる。恒等式の性質を理解している。実数の性質を利用して,不等式を証明することができる。相加平均と相乗平均の大小関係を利用して,不等式を証明することができる。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		二項定理	○	○	○	○		
		整式の割り算		○		○		
		分数式の乗法・除法		○	○	○		
		分数式の加法・減法		○	○	○		
		恒等式	○		○	○		
		等式の証明	○	○	○	○		
		不等式の証明	○	○	○	○		
		相加平均と相乗平均	○		○	○		
	複素数と方程式	複素数	○			○	a:数を実数の範囲から複素数の範囲まで拡張するよさを感得しようとしている。また、3次以上の整式の因数分	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート

		2次方程式の解と判別式		○	○	○	解で因数定理を活用しようとしている。 b:方程式の解を発展的に捉え，数の範囲を複素数まで拡張して 2 次方程式を解くことや，因数分解を利用して高次方程式を解くことについて考察できる。また、因数定理を利用して高次方程式を解くことについて考察できる。 c:判別式や解と係数の関係を活用して，2次方程式に関する問題の解を求めることができる。また、高次方程式を解くことができる。 d:複素数の相等関係について理解している。また、剰余の定理・因数定理について理解している。	レポート 観察等
		解と係数の関係	○	○	○			
		剰余の定理と因数定理			○	○		
		高次方程式の解法		○	○	○		
	点と直線	直線上の点			○	○	a:三角形や四角形などの基本的な平面図形の性質や関係を，座標を用いた解析幾何的な方法で理解することの有用性を認識しようとしている。 b:平面図形とそれを表す方程式の関係を理解し，いろいろな図形を考察できる。 c:座標や式を用いて，直線の基本的な平面図形の性質や関係を数学的に処理することができ、直線の方程式を求めることができる。 d:条件を満たす点の集合として図形を見ることができ、図形と方程式の関係を理解している。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		平面上の点	○		○			
		直線の方程式	○		○			
		２直線の平行と垂直	○	○	○	○		
	円、軌跡と領域	円の方程式		○	○		a:円などの基本的な平面図形の性質や関係を，座標を用いた解析幾何的な方法で理解することの有用性を認識しようとしている。また、三角形や四角形などの基本的な平面図形の性質や関係を，座	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等

		円と直線	○	○	○		標を用いた解析幾何的な方法で理解することの有用性を認識しようとしている。 b:円と直線の位置関係が 2 次方程式の解の判別に帰着することを考察できる。また、与えられた条件を満たす点の軌跡を考察できる。 c:円を表す方程式を理解できる。また、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。不等式・連立不等式の表す領域を図示できる。 d:条件を満たす点の集合として図形を見ることができ、図形と方程式の関係を理解している。また、不等式を満たす点の集合が座標平面の一部分を表すことなどを理解している。	
		軌跡		○	○	○		
		不等式の表す領域		○	○	○		
		連立不等式と領域			○	○		
2学期	三角関数	一般角		○		○	a:角度を一般角で表すよさを認識している。また、弧度法のよさを認識している。 b:三角関数の相互関係を用いて式を簡単にすることを考察できる。 c:三角関数の周期について理解し，そのグラフをかくことができる。また三角関数の方程式や不等式を解くことができる d:三角関数のグラフの特徴について理解している。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		弧度法	○			○		
		三角関数						
		三角関数の性質		○	○	○		
		三角関数のグラフ	○		○	○		
		三角関数を含む方程式・不等式			○	○		
	加法定理	加法定理		○	○		a:三角関数を具体的な事象の考察に活用しようとしている。 b:三角関数の加法定理や三角関数の合成を，証明を通して認識できる。 c:三角関数を合成することに	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		加法定理の応用		○	○			

		三角関数の合成			○	○	よって，最大値と最小値を求めることができる d:三角関数について理解し，関数についての理解を深めている。	
	指数関数と対数関数	指数法則	○	○	○	○	a:指数を有理数まで拡張する必要性に関心をもち，拡張した指数法則を指数関数の考察に活用しようとしている。 b:指数関数のグラフのようすを理解し，グラフを通して指数関数の簡単な性質が考察できる。 c:指数の値を求めたり，大小関係を考察したり，指数の式を簡単にしたりすることができる。また、指数関数についての方程式や不等式を解くことができる。 d:指数を正の整数から有理数まで拡張することや，拡張された意味や指数法則を理解している。	
		指数関数とそのグラフ		○	○	○		
		対数	○	○	○	○	a:対数の定義を理解し，簡単な式の値を求めようとしている。 b:グラフを通して対数関数の簡単な性質が考察できる。 c:対数の値を求めたり，大小関係を考察したり，対数の式を簡単にしたりすることができる。また、対数関数についての方程式や不等式を解くことができる。 d:対数関数について理解し，関数についての理解を深めている。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		対数の性質	○					
		対数関数とそのグラフ			○	○		
		常用対数			○	○		
3学期	微分法	平均変化率と微分係数	○	○		○	a:極限や微分法の考え方に関心をもち，それを関数値の変化の考察に活用しようとしている。また、微分法を用いてグラフをかくことのよさ	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート

		導関数		○	○		を認識し，それを活用しようとしている。 b:平均変化率と微分係数の図形的な関係を考察できる。 c:平均変化率・微分係数・導関数を求めることができる。 また、関数の増加・減少および極値を調べることができ，グラフの概形をかくことができる。 d:平均変化率・微分係数・導関数についての理解を深めている。また、具体的な事象の考察を通して微分の考えを理解し，それを用いて関数の値の変化を調べることができることを理解している。	観察等
		微分法の公式			○	○		
		接線			○	○		
	積分法	不定積分	○	○	○	○	a:微分法の逆演算として不定積分を導入し，整関数の不定積分や定積分の計算ができる。また、関数どうしが囲む部分の面積を定積分で表し，計算で求めようとしている。 b:定積分と面積の関連について考察できる。 c:定積分の応用問題を解くことができる。また、放物線と放物線が囲む部分の面積を求めることができる。 d:具体的な事象の考察を通して積分の考えを理解し，それを用いて面積を求めることができることを理解している。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
		不定積分の計算	○		○			
		定積分		○	○	○		
		定積分の性質	○	○	○	○		
		面積		○		○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c: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。