学校番号	１０６

平成 31 年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅱ	単位数	6 単位	年次	3 年次
使用教科書	数学Ⅲ　Advanced　（東京書籍）						
副教材等	Advanced Buddy PRIME 数学Ⅲ　（東京書籍） Advanced Buddy PRIME 数学Ⅲ　解答編　（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理数数学Ⅱでは今までの数学で学習した内容をさらに発展させせます。そのためこれまでの数学の内容をしっかり復習しておく必要があります。また，計算もより複雑になるので，今まで以上に数多くの問題に触れ，間違った問題は何度も解きなおし，計算慣れすることが重要です。予習で教科書を読むとともに過去の教科書などで既習内容も確認し、復習も真摯に取り組みましょう。

2　学習の到達目標

平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法についての理解を深め，知識の習得と技能の習熟を図り，事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに，それらを積極的に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:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	数学的活動を通じて，それぞれの分野における考え方や体系に関心をもつとともに，数学的な見方や考え方の良さを認識し，それらを事象の考察に積極的に活用しようとする。	数学的活動を通じて，それぞれの分野における考え方を身につけ，事象を数学的にとらえ，論理的に考えるとともに思考の過程を振り返り総合的・発展的に考える。	事象を数学的に考察し，表現するやり方や推論の方法を身につけ，より良く問題を解決する。	それぞれの分野における基本的な概念，原理・法則，用語・記号などの理解を深め，知識を身につける。
評価方法	提出物，レポート 観察等，小テスト	定期考査 提出物，レポート 観察等	定期考査 小テスト 観察等	定期考査 小テスト 課題・プリント

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	内容	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	関数と極限	関数	1. 分数関数とそのグラフ	○		○		a: 合成関数や数列や関数の極限に関心をもち, 考察しようとしている。 b: 様々なグラフを用いて, 不等式や逆関数を考察することができる。数列や関数の極限を考察し, 思考の過程を振り返ったりすることなどを通して, 数学的な見方や考え方を身につけている。 c:様々なグラフを描くことができる。数列や関数の極限, さらにいろいろな無限級数の和を求めるための技能を身につけている。 d:数列や関数の極限に関する基本的な概念, 原理・法則などを理解し, 知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
			2. 無理関数とそのグラフ	○		○			
			3. 逆関数と合成関数			○	○		
		数列の極限	1. 数列の極限		○				
			2. 無限等比数列		○	○			
			3. 無限級数			○	○		
			4. 無限等比級数			○			
			5. いろいろな無限等比級数	○	○		○		
		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	○					
	微分	微分法	1. 導関数	○			○	a:いろいろな関数の微分に関心をもち, 関数や導関数の考察に活用しようとしている。 b: いろいろな関数を微分することについて考察し表現したり, その過程を振り返ったりすることを通して, 関数的な見方や考え方を身につけている。 c: いろいろな関数の導関数を求めることができる。 d: 分数関数, 無理関数, 逆関数の性質を理解し, 基礎的な知識を身につけている。いろいろな関数の微分について, 基本的な概念, 原理・法則などを理解し, 基礎的な知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
			2. 積・商の微分法			○	○		
			3. 合成関数の微分法		○	○	○		
						○	○		
		いろいろな関数の導関数	1. 三角関数の導関数			○	○		
			2. 対数関数・指数関数の導関数			○	○		
			3. 高次導関数			○			

	平面上の曲線	2次曲線	1. 放物線 2. 楕円 3. 双曲線 4. 2次曲線の平行移動 5. 2次曲線と直線 6. 2次曲線と離心率	○ ○ ○ 	 ○	 ○ ○ 	○ ○ ○ ○	a: 2 次曲線に関心をもち, 2 次曲線の性質を考察しようとしている。 b: 2 次曲線を媒介変数や極方程式などで表すことを通して, 数学的な見方や考え方を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		媒介変数表示と極座標	1. 曲線の媒介変数表示 2. 極座標と極方程式 3. いろいろな曲線	○ ○		 ○ 	○ ○ 	c: 2 次曲線を媒介変数や極方程式を用いて表現・処理する仕方などの技能を身につけている。 d: 2 次曲線の基本的な性質や曲線の媒介変数表示を理解し, 知識を身につけている。	
2学期	微分の応用	接線，関数の増減	1. 接線・法線の方程式 2. 平均値の定理 3. 関数の増減 4. 関数の極大・極小 5. 第２次導関数とグラフ	○ ○ ○ ○	 ○	 ○ ○ ○ ○	○ ○ 	a:導関数に関心をもち, 関数の値の変化や最大値・最小値の考察に活用しようとしている。 b:平均値の定理や導関数を用いて, 関数の増減や極値, 曲線の凹凸について考察することができる。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		微分のいろいろな応用	1. 最大・最小 2. 方程式・不等式への応用 3. 速度・加速度 4. 近似式	○ ○ ○	 ○ ○	○ ○ ○ 	 ○ 	c:関数の増減や極値, 曲線の凹凸について調べ, 表現することができる。 d:平均値の定理, 関数の増減, 関数の極値, 曲線の凹凸について理解し, 知識を身につけている。	

2学期	積分法とその応用	不定積分	1. 不定積分とその基本公式 2. 置換積分法と部分積分法 3. いろいろな関数の不定積分	○	 ○	 ○ ○	○	a:不定積分や定積分に関心をもち,それらの有用性を認識し,関数や数量の考察しようとしている。 b: 不定積分や定積分を用いて関数や数量を考察し表現したり,思考の過程を振り返ったりすることを通して,関数的な見方や考え方を身につけている。 c: 不定積分や定積分,図形の面積や体積などを求めることができる。 d: 不定積分や定積分,図形の面積などを求めることの基本的な概念,原理・法則などを理解し,基礎的な知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		定積分	1. 定積分 2. 定積分の置換積分法 3. 定積分の部分積分法 4. 定積分で表された関数 5. 定積分と区分求積法 6. 定積分と不等式	○ ○ 	 ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○		
		面積・体積・長さ	1. 面積 2. 体積 3. 曲線の長さと道のり	○ ○ ○	 	○ ○ ○			
	複素数平面	複素数平面	1. 複素数平面 2. 複素数の極形式 3. ド・モアブルの定理	○	○ 	 ○ ○	○ ○ ○	a: 複素数平面や複素数の極形式に関心をもち,それらの有用性を認識し,事象の考察しようとしている。 b:複素数平面上の点を考察し表現したり,その過程を振り返ったりすることなどを通して,数学的な見方や考え方を身につけている。 c:$z^n = \alpha$ の解を求めたり,図形の性質を複素数平面を用いて調べるなどの技能を身につけている。 d:複素数平面に関する基本的な概念,性質などを理解し,知識を身につけている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査
		図形への応用	1. 円と分点 2. 複素数と三角形	○	 ○	 ○	○		
3学期	入試対策	総復習	入試演習	○	○	○	○	a:入試に向けて演習に取り組むことができている。 b:既習内容から正しく考えることができている。 c:正しく演算できている。 d:公式などを覚えている。	・授業態度（観察） ・提出物 ・レポート ・小テスト ・定期考査

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方や考え方

c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　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。