学校番号	302

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲβ	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	高等学校数学Ⅲ　（第一学習社）						
副教材等	教科書傍用サクシード数学Ⅲ（数研出版）メジアン数学演習ⅠⅡＡＢ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業内での問題演習の時間は、自ら考え、自らの力で問題に取組みましょう。また、周りの人と協議した上で、解答を導き出してもかまいません。
・日々の授業を大切にし、授業で習った内容は、必ずその日の内に理解しましょう。そのために復習を大切にし、わからない場合は先生や友達に聞くなどして、わからないところをわからないままにしないようにしましょう。
・問題集に取り組む前に、授業ノートを見直して授業内容を復習しましょう。授業内容に準じて利用する公式を思い出し、丁寧な解答を目指して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、自分がどこでつまずいたか確認して、再度解答してみましょう。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まで諦めずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

平面上の曲線，複素数平面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処理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。
数学ⅠＡⅡＢの内容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処理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	平面上の曲線と複素数平面、数学ⅠＡⅡＢの内容に関心をもつとともに，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	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，平面上の曲線と複素数平面，数学ⅠＡⅡＢの内容における数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面，数学ⅠＡⅡＢの内容において，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	平面上の曲線と複素数平面、数学ⅠＡⅡＢの内容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	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察	確認テスト 単元テスト 定期テスト 観察	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察

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		
前期	**2章　式と曲線 [21]**	1 節　2 次曲線〔11〕 1　放物線(1)	○		○	○	a:2 次関数のグラフが放物線であることを理解する。 b:放物線の焦点，準線を求められる。 c：曲線の概型を描ける。 d：放物線の幾何学的な定義を理解する。	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
		2　楕円　(2)		○	○	○	a:身の回りにある楕円の例を説明できる。 b:楕円の方程式からグラフをかくことができる。 c:方程式の標準形を求めることができる。 d:楕円の定義および楕円の焦点などについて理解できる。	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
		3　双曲線(3)		○	○	○	a:身の回りにある双曲線の例を説明できる。 b:双曲線の標準形から焦点，漸近線をもとめられる。 c:双曲線の方程式からグラフをかくことができる。 d:双曲線の定義を理解できる。	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
		4　2 次曲線の平行移動　(2)			○	○	a:複雑な方程式で表される 2 次曲線を，平行移動の考えを利用して調べようとする。 b：曲線 F(x−p, y−q)=0 は，曲線 F(x, y)=0 を平行移動したものであることを理解している。 C:複雑な 2 次曲線の方程式から焦点，準線などを導くことができる。 d:平行移動された曲線の媒介変数表示を理解できる。	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
		5　2 次曲線と直線　(1)			○	○	a:2 次曲線と直線の位置関係について，2 次曲線と直線の共有点の個数で調べようとする。 b:2 次曲線と直線の位置関係を，2 次方程式の実数解の個数で考察することができる。 c:2 次曲線と直線の交点や接線，弦の中点を 2 次方程式の実数解を利用して求められる。 d: 2 次曲線の弦の中点の座標が求められる。接線の方程式が求められる。	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

		6　離心率（2）	○	○		○	a:2 次曲線の焦点の性質について進んで考察しようとする。2 次曲線が定点と定直線との距離の比の関係で定められることに関心を示し，それについて考察しようとする。 b: 放物線，楕円，双曲線を離心率 e と 1 との大小関係で統一的に取り扱うことができる。 c: 楕円や双曲線の方程式を離心率 e をもとに求められる。 d: 楕円や双曲線の方程式を離心率 e をもとに求められる。	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
		問題						
		2 節　媒介変数表示と極座標 1　媒介変数表示	○		○	○	a:曲線の方程式の媒介変数表示に興味・関心を持ち，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。サイクロイドなど媒介変数表示でないと表しにくい曲線を進んで考察しようとする。いろいろな曲線の媒介変数表示を，興味・関心をもって調べようとする。 b:媒介変数表示の曲線の平行移動を一般的に取り扱うことができる。x，y についての方程式では表しにくい曲線を，媒介変数表示を用いて考察することができる。 c:曲線を媒介変数表示できる。媒介変数表示の曲線を平行移動して得られる曲線の方程式を求められる。 d:媒介変数表示の曲線を，媒介変数を消去した式で表すことができる。放物線の頂点の軌跡を媒介変数を利用して求められる。2 次曲線や円を媒介変数を用いて表すことができる。媒介変数で表された曲線の平行移動を考察することができる。サイクロイドなど媒介変数表示の曲線の考察ができる。	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

		2　極座標と直交座標 および極方程式		○	○		a: 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。直交座標と極座標の関係に興味・関心をもち，積極的に相互の関係を考察しようとする。直線，円や 2 次曲線を極方程式で表すことに積極的に取り組もうとする。　2 次曲線を極方程式で表すと，離心率を用いて簡潔に表されることに興味・関心をもつ。 b: 曲線を極座標を用いて表すと簡潔に表せ，その性質の考察が容易になることがあることに気づく。2 次曲線の極座標表示を，離心率 e を用いて統一的に考察することができる。 c: 極座標で表された点の位置を表示できる。極座標で表された点の直交座標が求められる。直交座標で表された点の極座標が求められる。円や直線を極方程式で表すことができる。極方程式で表された曲線を直交座標に関する方程式で表すことができる。直交座標で表された曲線を極方程式で表すことができる。2 次曲線を，離心率 e を用いて極方程式で表すことができる。 d: 極座標で表された点の位置を表示できる。極座標で表された点の直交座標が求められる。直交座標で表された点の極座標が求められる。円や直線を極方程式で表すことができる。極方程式で表された曲線を直交座標に関する方程式で表すことができる。直交座標で表された曲線を極方程式で表すことができる。2 次曲線を，離心率 e を用いて極方程式で表すことができる。	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
		3　コンピュータの利用		○			a: 媒介変数表示や極方程式で表された曲線をコンピュータで描き，それらを考察することに興味・関心をもつ。 c: いろいろな曲線をコンピュータで描画しその性質を考察できる。 d: 描画機能をもつ数式処理ソフトを用いて，いろいろな曲線を描き考察できる。	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
		問題						
		練習問題						

	1章 複素数 平面	1　複素数平面	○	○		○	a: 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。 b: 複素数の実数倍，加法，減法の，複素数平面における図形的意味を理解している。複素数の絶対値の定義および図形的意味を理解している。 c: 共役な複素数の図形的意味とその性質を理解し，証明することができる。 d: 複素数平面の定義を理解している。複素数の実数倍，加法，減法の，複素数平面における図形的意味を理解している。共役な複素数の図形的意味とその性質を理解し，証明することができる。複素数の絶対値の定義および図形的意味を理解している。	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
		2　複素数の極形式および 複素数の乗法・除法	○	○	○		a: 極形式の有用性を理解し，乗法と除法の図形的意味を理解しようとする。 b: 極形式を利用することで，複素数の乗法，除法の図形的意味が明らかになることを理解する。 c: 複素数の乗法，除法の図形的意味を理解し，活用することができる。 d: 極形式の定義を理解し，複素数を極形式で表すことができる。複素数の積，商の絶対値，偏角の性質を理解し，それらを求めることができる。複素数の乗法，除法の図形的意味を理解し，活用することができる。	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
		3　ド・モアブルの定理	○	○		○	a: ド・モアブルの定理の有用性を理解し，活用しようとする。 b: 複素数の n 乗根の定義と図形的意味を理解し，極形式を利用して n 乗根を求めることができる。 d: ド・モアブルの定理を利用して，複素数の n 乗を求めることができる。複素数の n 乗根の定義と図形的意味を理解し，極形式を利用して n 乗根を求めることができる。	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
		問題						
		4．複素数平面上の図形円	○	○		○	a: 複素数平面上で図形を考え，方程式を満たす図形を求めたり，種々の図形の性質を複素数を利用して証明しようとする b: 線分の内分点・外分点や，複素数の方程式で表される図形を，意味を考えることや計算で求めることができる。半直線のなす角を複素数で表すことを理解し，それを用いて図形の性質を証明したり，角度を求めることができる。 d: 半直線のなす角を複素数で表すことを理解し，それを用いて図形の性質を証明したり，角度を求めることができる。	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

		５複素数平面上の３点 および 平面図形への応用	○	○		○	a: 複素数平面上で図形を考え，方程式を満たす図形を求めたり，種々の図形の性質を複素数を利用して証明しようとする b: 線分の内分点・外分点や，複素数の方程式で表される図形を，意味を考えることや計算で求めることができる。 d: 半直線のなす角を複素数で表すことを理解し，それを用いて図形の性質を証明したり，角度を求めることができる。	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
		問題						
		練習問題						
後期	**入試問題演習**	数と式	○		○	○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする。 b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:基本的な式の展開、因数分解、恒等式、割り算方程式・不等式の解法を理解する。 d:基本的な式の展開、因数分解、恒等式、割り算方程式・不等式の解法を理解する。	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
		関数と方程式・不等式	○	○	○		a:問題集の予習をしている。別解を見つけようとする。 b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:既習の平方完成、Dの利用、相加相乗平均の不等式、を使える。 d:既習の平方完成、Dの利用、相加相乗平均の不等式、を使える。	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
		式と証明	○	○		○	a:問題集の予習をしている。 b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 d:別解を見つけようとする不等式の証明、二項定理、集合と論証について理解する	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
		整数の性質	○		○	○	a:問題集の予習をしている。別解を見つけようとする b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:ユークリッドの互除法、倍数の問題、n 進法について理解する。 d:ユークリッドの互除法、倍数の問題、n 進法について理解する。	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

		場合の数・確率	○	○	○		a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする ｂ：この分野の入試問題の解き方を考えられる。 ｃ：場合の数で数え方を工夫し、順列、組合せの公式を使いこなし、漸化式など他の分野と関連づける。 d: 場合の数で数え方を工夫し、順列、組合せの公式を使いこなし、漸化式など他の分野と関連づける。	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
		図形の性質	○	○		○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする ｂ：この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:三角形の 4 心（内心、外心、垂心、重心）、円周角の性質、接線の性質、方冪の定理、オイラーの多面体定理を理解している。 d: 三角形の 4 心（内心、外心、垂心、重心）、円周角の性質、接線の性質、方冪の定理、オイラーの多面体定理を理解している。	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
		図形と式	○		○	○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする ｂ:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 ｃ：内分点、外分点の座標、点と直線の距離、直線の方程式、円の方程式を使って、対称な点、軌跡、通過領域、最大値、最小値を求めことができる。 ｄ：内分点、外分点の座標、点と直線の距離、直線の方程式、円の方程式を使って、対称な点、軌跡、通過領域、最大値、最小値を求めことができる。	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
		三角・指数・対数関数	○		○	○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする。 ｂ:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:三角比、それらの相互関係、三角形の面積を求められる。加法定理、合成などを理解し、三角関数の定められた定義域における最大値、最小値を求められる。指数、対数の法則を理解している。 d: 三角比、それらの相互関係、三角形の面積を求められる。加法定理、合成などを理解し、三角関数の定められた定義域における最大値、最小値を求められる。指数、対数の法則を理解している。	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
		微分法・積分法	○	○		○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする。 ｂ:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:微分法で導関数を求め接線の方程式を作ったり、増減表を作り関数の増減の様子を理解できる。積分法で面積を求められる。定積分で表された関数を通常の f(x)= の式に表せる。 d:放物線と直線で囲まれた面積の速算公式などが使える。	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

		ベクトル	○		○	○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする。 b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:微分法で導関数を求め接線の方程式を作ったり、増減表を作り関数の増減の様子を理解できる。積分法で面積を求められる。定積分で表された関数を通常の f(x)= の式に表せる。 d: 微分法で導関数を求め接線の方程式を作ったり、増減表を作り関数の増減の様子を理解できる。積分法で面積を求められる。定積分で表された関数を通常の f(x)= の式に表せる。	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
		数列	○	○		○	a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする。 b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:等比数列、等差数列の一般項や和を求めることができる。 d:漸化式を変形することによって一般項を求めることができる。	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
		データの分析	○	○	○		a:問題集の予習をしている。 別解を見つけようとする。 b:この分野の入試問題の解き方を考えられる。 c:与えられた資料において平均、分散、標準偏差、共分散、相関係数を求めることができる。 d: 与えられた資料において平均、分散、標準偏差、共分散、相関係数を求めることができる。	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

※　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。