学校番号	416

令和３年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅲ	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	高校数学Ⅲ（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

基本的な概念や原理・法則を体系的に理解し、基礎的な知識を身につけるとともに単元によっては発展的な内容を扱うことで数学的な見方・考え方を養う。また、問題集や学習プリントを必要に応じて利用し、学習内容の習熟を図る。

2　学習の到達目標

関数とそのグラフ，微分法，積分法，極限，平面上の曲線，複素数平面について理解し，基礎的な知識を身に付ける。また、それらを通して数学的な考え方の良さを理解し、事象を数学的に判断しようとする態度を育てるとともにその過程を振り返り発展的に考察することで数学的な見方や考え方を身につける。

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，極限，微分法及び積分法における考え方のよさを理解した上で，それらを事象の利用し，数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法において，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，発展的に考え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付けている。	平面上の曲線と複素数平面，極限，微分法及び積分法において，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。事象を数学的に表現・説明のし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，極限，微分法及び積分法における基本的な内容などを体系的に理解し，基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	授業態度 課題・レポート	定期考査 授業態度 課題・レポート 小テスト	定期考査 授業態度 課題・レポート 小テスト	定期考査 授業態度 課題・レポート 小テスト

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る。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。

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　中間考査まで	1章　関数とそのグラフ	1節　関数とそのグラフ ・分数関数とそのグラフ ・無理関数とそのグラフ ・逆関数とそのグラフ ・弧度法と三角関数のグラフ			○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a: 分数関数や無理関数・三角関数について関心をもち，積極的にグラフをかこうとする。 逆関数のグラフともとの関数のグラフとの関係を積極的に調べようとする。 b: 2次関数で学んだ平行移動の考えを用いて，分数関数や無理関数についても考えることができる。 逆関数のグラフともとの関数のグラフについて，定義域と値域が入れ替わることがわかる。 c: 式変形を適切に行って，分数関数のグラフをかくことができる。 無理関数のグラフをかくことができる。 逆関数を求め，そのグラフをかくことができる。 d: 定義域，値域について理解している。 分数関数や無理関数，逆関数について，そのグラフのかき方を理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
1学期　期末考査まで	2章　微分法	1節　導関数 ・微分係数 ・導関数 ・積・商の微分法 ・合成関数の微分法	○ ○		○ ○	○ ○	a: 微分係数，導関数について，数学IIで学んだことの拡張であることがわかり，関心を持つ。 積の微分法，商の微分法に関心を持ち，いろいろな関数の導関数を求めようとする。 合成関数の微分法に関心をもち，いろいろな関数の導関数を求めようとする。 b: 無理関数や分数関数も，数学IIで学んだ導関数の定義を用いて微分できることがわかる。 数学IIで学んだ x^n の導関数について，n が有理数のときにも成り立つことがわかる。 成関数について，2つの関数が合成されていることがわかる。 c: 積の微分法，商の微分法を的確に用いて，関数を微分できる。 合成関数の微分法を的確に用いて，関数を微分できる。 d: 積の微分法，商の微分法について理解している。 合成関数の微分法について理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

	2章 微分法	2節　いろいろな関数の導関数 ・三角関数の導関数 ・対数関数・指数関数の導関数 ・高次導関数		○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a：三角関数，対数関数，指数関数の導関数に関心を持ち，いろいろな関数の導関数を求めようとする。 b：無理数 e について考察することができる。 関数によっては，すでに学んだ合成関数の微分法や積の微分法を用いて微分することがわかる。 c：三角関数，対数関数，指数関数を，的確に微分できる。 d：三角関数，対数関数，指数関数の導関数について理解している。 第 2 次導関数について理解している。	
		3節　微分法の応用 ・関数の増加・減少と極値 ・接線の方程式 ・曲線の凹凸 ・速度・加速度	○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○	a：，関数の増減や極値，最大値最小値が求められたり，グラフの接線の方程式や曲線の凹凸を調べられることに関心を持つ。 座標と速度と加速度の間の関係に関心を持つ。 b：関数の増減や極値，最大値最小値を求められることがわかる。 第 2 次導関数を用いて曲線の凹凸や変曲点を調べられることがわかる。 運動する点について，座標を時間で微分すると速度が，速度を時間で微分すると加速度が求められることがわかる。 c：関数の増減や極値，最大値最小値を，的確に求めることができる。 関数のグラフの接線の方程式を，的確に求めることができる。 第 2 次導関数を用いて曲線の凹凸や変曲点を調べ，関数のグラフをかくことができる。 微分法を用いて，運動する点の速度や加速度を求めることができる。 d：関数の増減の調べ方や極値の求め方，最大値最小値の求め方を理解している。 曲線上の点における接線の方程式の求め方を理解している。 第 2 次導関数を用いた関数のグラフのかき方を理解している。 座標と速度と加速度の間の関係について理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

2学期　中間考査まで	3章　積分法	1節　不定積分 ・不定積分と基本公式 ・置換積分法 ・部分積分法 ・いろいろな不定積分	○	○	○ ○ ○	○ ○ ○	a：不定積分について，数学IIで学んだことの拡張であることがわかり，関心を持つ。 置換積分法や部分積分法を用いることで，いろいろな関数の不定積分が求められることに関心を持つ。 b：積分が微分の逆演算であることがわかる。 置換積分法を用いることにより，合成関数の不定積分を求められることがわかる。 部分積分法を用いる際には，関数の積の順序に注意する必要があることがわかる。 c：三角関数や指数関数などの不定積分を求めることができる。 置換積分法や部分積分法を用いて不定積分を求めることができる。 式変形をくふうして，不定積分を求めることができる。 d：三角関数，指数関数の不定積分の求め方について理解している。 置換積分法や部分積分法について理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
	3章　積分法	2節　定積分 ・定積分 ・定積分の置換積分法・部分積分法	○		○ ○	○	a：いろいろな関数の定積分を積極的に求めようとする。 b：定積分の考えがわかる。 定積分の置換積分法では，積分する範囲に注意する必要があることがわかる。 定積分の部分積分法でも，関数の積の順序に注意する必要があることがわかる。 c：いろいろな関数の定積分を的確に求めることができる。 置換積分法や部分積分法を用いて定積分を求めることができる。 d：定積分の求め方を理解している。 定積分における置換積分法や部分積分法について理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

		３節　定積分の応用 ・面積 ・体積 ・曲線の長さ	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○ ○	 ○	a：定積分を用いて面積や体積，曲線の長さを求められることに関心を持つ。 いろいろな図形の面積や体積を積極的に求めようとする。 b：円の面積や錐体の体積，球の体積，円周の長さの公式について，定積分を用いることによって再確認できる。 曲線が媒介変数で表されることがわかる。 c：定積分を用いて面積を求めることができる。 定積分を用いて体積を求めることができる。 定積分を用いて曲線の長さを求めることができる。 面積を求める際に置換積分法や部分積分法を適切に用いることができる。 d：定積分を用いた面積の求め方を理解している。 定積分を用いた体積の求め方を理解している。 定積分を用いた曲線の長さの求め方を理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
	４章 極限	１節　数列の極限 ・無限数列と一般項 ・数列の極限 ・無限等比級数 ・区分求積法	 ○		 ○ ○	 ○ ○ ○	a：数列の極限について関心を持つ。 b：数列の一般項をもとに，その数列の極限が調べられることがわかる。 数列｛r^n｝の極限を，ｒの値の範囲で分類して考えることができる。 無限等比級数の和は，部分和の極限値であることがわかる。 区分した部分の面積を，極限を用いて考えることができる。 c：数列の極限値を求めることができる。 無限等比級数の和を求めることができる。 無限等比級数の和を利用して，循環小数を分数で表すことができる。 d：数列の極限の調べ方を理解している。 数列の極限値の性質を理解している。 無限等比級数の和の求め方を理解している。 極限の考えを用いて面積を求める方法があるということを理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

2学期期末考査まで		2節　関数の極限 ・関数の極限 ・いろいろな極限 ・関数の連続性	 ○ ○	 ○ ○	 ○	 ○	a：関数の極限について関心を持つ。 b：関数の式をもとに，その関数の極限が調べられることがわかる。 c：分数関数や無理関数，三角関数など，いろいろな関数の極限を調べることができる。 関数について，定義域の特定のxの値で連続かどうか調べることができる。 d：いろいろな関数の極限の調べ方を理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
	5章　平面上の曲線	1節　2次曲線 ・軌跡 ・放物線 ・楕円 ・双曲線	 ○ 		 ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○	a：いろいろな2次曲線について関心を持つ。 b：定直線や定点からの距離をもとに，曲線がかけることがわかる。 放物線，だ円，双曲線の式から，曲線の概形がかける。 円とだ円の関係がわかる。 c：放物線，だ円，双曲線の方程式を求めることができる。 双曲線の漸近線の方程式を求めることができる。 d：放物線，だ円，双曲線について理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
学年末考査まで	5章　平面上の曲線	2節　媒介変数表示と極座標 ・媒介変数表示 ・極座標 ・極方程式	 ○ 		 ○ ○	 ○ ○ ○	a：曲線を媒介変数で表すことに関心を持つ。 平面上の点の座標を，長さと角を用いて表すことに関心を持つ。 いろいろな図形を極方程式で表すことに関心を持つ。 b：円やだ円，サイクロイドについて，媒介変数を用いて表せることがわかる。 極座標は，定点からの距離と偏角で表されることがわかる。 極方程式の見方がわかる。 c：円やだ円を媒介変数で表すことができる。 極座標で表された点を図示できる。 極座標で表された点を直交座標で表すことができる。 直線や円を極方程式で表すことができる。 d：線の媒介変数表示について理解している。 直交座標と極座標の関係を理解している。 極方程式で表された曲線について理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

	6章 複素数平面	1節　複素数と複素数平面 ・複素数 ・複素数の図表示 ・複素数の極形式 ・ド・モアブルの定理	○	○	○ ○	○ ○	a: 複素数の図表示に関心を持つ。 複素数の極形式を用いることで，複素数の積や商の図示ができることに関心を持つ。 ド･モアブルの定理を用いることで，複素数の累乗を考えられることに関心を持つ。 b: 複素数平面の見方がわかる。 複素数をサインとコサインを用いて表せることがわかる。 複素数の積や商は，絶対値と偏角に着目して考えることがわかる。 c: 複素数やその和，差，実数倍などを複素数平面上に図示できる。 極形式を用いて，複素数の積や商を計算できる。 ド・モアブルの定理を用いて，z^n＝1 の解を求めることができる。 d: 複素数の図表示の仕方を理解している。 極形式の考え方を理解している。 ド･モアブルの定理を理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

※　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。