学校番号	120

平成 31 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	新版「数学Ⅲ」　（実教出版株式会社）						
副教材等	アクセスノート数Ⅲ　（実教出版株式会社）						

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う。
・授業の復習のしやすいノート作りを心がけ、家庭学習における課題は、定期的に提出する。
・問題集の問題をまず自分で解く。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方を説明するように書く。また、各自答え合わせをする。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である。その際、記述の仕方も参考にする。
・この「数学Ⅲ」は、「数学Ⅱ」のいろいろな関数・微分・積分の分野を理論的に発展させ，高い見地にたって学習し，これを各方面に応用する科目である。将来，より高度な数学を学びたい人にとっては，その根幹となる内容である。
・「わからないこと」を「わかるように」、「できないこと」を「できるように」することが勉強であるため、積極的に取り組む。

2　学習の到達目標

高次方程式、指数関数・対数関数、関数、極限、微分法及び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: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	高次方程式、指数関数・対数関数、関数、極限、微分法及び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、高次方程式、指数関数・対数関数、関数、極限、微分法及び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。	高次方程式、指数関数・対数関数、関数、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。	高次方程式、指数関数・対数関数、関数、極限、微分法及び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 小テスト レポート 観察等	確認テスト 小テスト 定期テスト レポート 観察等	確認テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 小テスト 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	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元(題材)の評価規準	評価方法
1学期	関数	関数	分数関数	○		○	○	a:分数関数や無理関数のグラフ、逆関数や合成関数について関心をもち、その形や性質を調べてみようとする b: 分数関数や無理関数のグラフ、逆関数や合成関数を求める過程を考察できる。 c: 分数関数や無理関数、逆関数のグラフを描くことができ、合成関数を求めることができる。 d: 分数関数や無理関数のグラフ、逆関数や合成関数について理解している。	確認テスト 小テスト レポート 観察等
			無理関数	○		○	○		
			逆関数と合成関数		○	○	○		
	極限	数列の極限	数列の収束・発散 極限の性質	○			○	a:数列の収束・発散について関心を持ち、極限を調べてみようとする。無限級数について関心をもち、無限級数の和を調べ、具体的な問題に応用してみようとする。 b: 数列の収束・発散、極限について考察することができる。無限級数の収束・発散、無限等比級数について考察できる。 c: 数列の収束・発散を調べ、極限を求めることができる。無限級数や無限等比級数の収束・発散を調べることができる。 d: 数列の収束・発散、極限について理解している。無限級数や無限等比級数の収束・発散について理解している。	確認テスト 小テスト 観察等
			無限等比数列			○	○		
			無限級数		○	○	○		
2学期		関数の極限	関数の極限			○	○	a:関数の極限や関数の連続性、中間値の定理について関心をもち、調べてみようとする。 b: 関数の極限について考察することができる。関数の連続性、中間値の定理について考察することができる。 c: 関数の極限を求めることができる。関数の連続性を調べることができる。中間値の定理を用いることができる。 d: 関数の極限について理解している。関数の連続性、中間値の定理について理解している。	
			関数の連続性	○	○		○		
	微分法	微分法	微分係数 導関数	○	○	○	○	a:x^nの導関数、積の微分法、商の微分法、合成関数の微分法、逆関数の微分法について関心をもち、調べてみようとする。 b: x^nの導関数、積の微分法、商の微分法、合成関数の微分法、逆関数の微分法の公式を導く過程を考察できる。 c: x^nの導関数を求めることができる。積の微分法、商の微分法、合成関数の微分法、逆関数の微分法の公式を用いて微分することができる。 d: x^nの導関数、積の微分法、商の微分法、合成関数の微分法、逆関数の微分法について理解している。	確認テスト 小テスト 観察等
			合成関数・逆関数の微分法	○	○	○	○		確認テスト 小テスト 観察等
		接線, 関数の増減	三角関数の導関数 いろいろな関数の導関数		○	○	○	a:三角関数、対数関数、指数関数ついて関心をもち、調べてみようとする。媒介変数で表されたx, yについて、$\frac{dy}{dx}$を求めてみようとする。 b: 三角関数、対数関数、指数関数の導関数の公式を導く過程を考察することができる。媒介変数で表されたx, yについて、$\frac{dy}{dx}$	確認テスト 小テスト 観察等
			曲線の方程式と導関数			○	○		確認テスト 小テスト 観察等

			高次導関数		○	○	○	を導く過程を考察できる。 c: 三角関数、対数関数、指数関数の導関数を求めることができる。媒介変数で表されたx, yについて、$\frac{dy}{dx}$を求めることができる。 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。媒介変数で表されたx, yについて、$\frac{dy}{dx}$を求める方法を理解している。	確認テスト 小テスト 観察等
	微分法の応用	接線, 関数の 増減	接線・法線	○	○	○		a:接線や法線、平均値の定理、関数の増減、極大・極小に関心をもち調べてみようとする。いろいろな関数のグラフを書いてみようとする。 b 曲線の接線や法線の方程式を求める過程、平均値の定理、関数の増減、極大・極小、関数のグラフを描く過程について考察することができる。 c: 曲線の接線や法線の方程式、関数の極大・極小を求めることができる。平均値の定理を用いることができる。関数の増減を調べることができる。関数のグラフを描くことができる d: 曲線の接線や法線の方程式を求める過程、平均値の定理、関数の増減、極大・極小、関数のグラフを描く過程について理解している。	確認テスト 小テスト レポート 観察等
			平均値の定理	○	○	○			
			関数の増加・減少と極大・極小		○	○	○		
			関数のグラフ		○	○	○		
		いろいろな微分の応用	関数の最大・最小	○	○	○	○	a:関数の最大・最小、方程式の実数解の個数について関心を持ち調べようとする。近似式、運動する点の速度や加速度について関心を持ち調べてみようとする b 関数の最大・最小、方程式の実数解の個数を調べる過程について考察できる。近似式を求める過程、速度や加速度を求める過程を考察できる。 c: 関数の最大・最小、方程式の実数解の個数を求めることができる。近似式を用いて近似値を求めることができる。速度や加速度を求めることができる。 d: 関数の最大・最小、方程式の実数解の個数を調べる方法を理解している。近似式、速度や加速度を理解している。	
			方程式、不等式への応用	○	○	○	○		
			速度と加速度	○	○	○	○		
			近似式	○	○		○		
3学期	積分法とその応用	不定積分	不定積分とその性質	○	○	○	○	a:三角関数、指数関数の積分について関心をもち、調べてみようとする。置換積分法・部分積分法について関心をもち、調べてみようとする。複雑な関数の積分や積分と微分の関係について関心をもち、調べようとする。 b 三角関数、指数関数の積分の公式を導く過程を考察できる。置換積分法・部分積分法の公式を導く過程を考察できる。複雑な関数の積分を求める過程を考察できる。積分と微分の関係について考察できる。 c: 三角関数、指数関数の積分を求められる。置換積分法・部分積分法を用いて、積分を求められる。複雑な関数の積分を求められる。定積分で表された関数を微分することができる。 d: 三角関数、指数関数の積分について理解している。置換積分法・部分積分法を理解している。複雑な関数の積分の求め方を理解している。定積分で表された関数を微分する方法を理解している。	確認テスト 小テスト レポート 観察等
			置換積分法 部分積分法			○	○		
			いろいろな関数の不定積分		○	○	○		
		定積分	定積分とその性質	○	○	○	○		
			定積分の置換積分法と部分積分法		○	○	○		
			定積分と和の極限・不等式		○	○	○		

		積分法の応用	面積	○	○	○	○	a:面積や体積、道のり、曲線の長さを、定積分を用いて求めることについて関心を持ち、調べてみようとする。 b 面積や体積、道のり、曲線の長さを、定積分を用いて求める過程を考察できる c: 面積や体積、道のり、曲線の長さを、定積分を用いて求めることができる d: 面積や体積、道のり、曲線の長さを、定積分を用いて求める方法を理解している	
			体積	○	○	○			
			曲線の長さと道のり	○	○	○			
				○	○	○	○		

※　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（教材）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。