3　数学

学校番号	T0308

平成 31 年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱ	単位数	2 単位	年次	3 年次
使用教科書	「改訂版　新　高校の数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等							

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」といった一連の学習を行います。
・授業は教科書と自作プリントを活用します。
　どんな問題も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、途中式や考え方も書くようにしましょう。

2　学習の到達目標

指数関数・対数関数および微分・積分の考えについて理解させ，基礎的な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養うとともに，それらを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	指数関数・対数関数および微分・積分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、指数関数・対数関数および微分・積分における数学的な見方や考え方を身に付けている。	指数関数・対数関数および微分・積分において、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。	指数関数・対数関数および微分・積分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	小テスト 単元テスト 授業プリント 定期テスト 観察等	小テスト 単元テスト 定期テスト 観察等	小テスト 単元テスト 定期テスト 観察等	単元テスト 定期テスト 授業プリント 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（題材）	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	指数関数・対数関数	指数関数	指数法則	○		○	○	a:指数の範囲を正の整数から 0 や負の整数に拡張する過程に関心をもち，どのように定義すればよいかを調べようとする。 指数関数のグラフの概形を，点をプロットしてかこうとする意欲がある。 b:指数が 0 や負の整数の場合も正の整数の場合と同様の指数法則が成り立つことを理解している。 c:累乗根を含む計算では，分数の指数を利用して計算をすることができる。 d:指数が整数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を利用した計算をすることができる。 指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を利用した計算をすることができる。	小テスト 単元テスト 授業プリント 観察等 定期テスト
			指数の拡張	○	○		○		
			累乗根		○	○	○		
			指数関数のグラフ	○		○	○		
		対数関数	対数	○		○	○	a:対数関数のグラフの概形を，点をプロットしてかこうとする意欲がある。やや複雑な対数方程式，対数不等式に積極的に取り組もうとする。 b:対数 $\log_a M$ が $M=a^p$ を満たす指数 p を表していることを理解している。 c:指数と対数を相互に書き換えることができる。底の変換公式を利用して，log のつかない数に変換できる。 対数の性質を用いる際に，真数が正であることに着目できる。 d:対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。 対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。 対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。	
			対数の性質	○	○		○		
			対数関数のグラフ	○		○	○		
2学期	微分法と積分法	微分法	平均変化率と微分係数		○	○	○	a:問題に取り組もうとする。 方程式や不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。 b:方程式や不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。 導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使うことができる。 曲線上にない点 C から曲線に接線を引くとき，接点 A における接線が点 C を通ると読み替えることができる。 c:極限値を計算して微分係数を求めるとき，分母の h は 0 でないことを理解している。 導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。 関数の増減を調べるのに，増減表を作成して考察している。 関数の極値を調べるのに，増減表を作成して考察している。 d:平均変化率の定義を理解し，それらを求めることができる。 導関数の性質を利用して，種々の導関数の計算ができる。 接線の方程式の公式を利用して，接線の方程式を求めることができる。 導関数を利用して，関数の増減を調べることができる。 関数の極値が与えられたとき，関数を決	
			導関数			○	○		
			微分方の公式			○	○		
			接線		○	○			
			関数の増減	○		○	○		
			関数の極大・極小	○		○	○		
			関数の最大・最小	○		○	○		

								定することができる。 導関数を利用して，関数の最大値・最小値を求めることができる。 導関数を利用して，最大値・最小値の応用問題を解くことができる。	小テスト 単元テスト 授業プリント 観察等 定期テスト
3学期		積分法	不定積分	○	○	○		a:積分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めようとする。 問題に取り組もうとする。 b:面積が定積分で表されることに興味・関心をもち，考察しようとする。 面積が定積分で表されることに興味・関心をもち，考察しようとする。 c:与えられた条件を満たす関数を，不定積分を利用して求めることができる。 面積を求める際には，グラフの上下関係，積分の範囲などを図をかいて考察している。 d:不定積分の計算では，積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 不定積分の定義や性質を理解し，それを利用する不定積分の計算方法を理解している。 直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分で表して求めることができる。	
			不定積分の計算			○	○		
			定積分	○	○		○		
			定積分の計算		○	○	○		
			面積の計算	○		○			

※　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。