学校番号	２１３

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱβ	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	改訂版　新編　数学Ⅱ　（数研出版）						
副教材等	改訂版　３ＴＲＩＡＬ　数学Ⅱ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・数学Ⅱの分野で三角関数、指数関数、対数関数、微分積分について学びます。三角関数については数学Ｉで学んだ三角比が基礎知識として必要ですので、三角比をしっかり抑えてください。また、三角関数については公式が多数出てきますので公式を覚えて、使えるように練習する必要があります。反復練習をできるだけ数をこなし、公式を使えるようにしましょう。
・指数関数・対数関数ついては数学Ｉの指数法則を利用します。そこも抑えておいてください。
・微分積分は新たに出てくる分野です。基礎からしっかりと練習して理解を深めてください。

2　学習の到達目標

・三角関数について理解を深め、応用して活用できるようにする。
・指数対数関数について、基礎的な計算をはじめ、実践的な応用力をつける。
・微分積分について、新しい考えを理解し基本的な計算ができるようになり、さらに応用活用ができるようにする。
・様々な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する。
・数学を問題の解決に活用する態度を身につける。

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	三角関数、指数対数関数および微分積分の基礎知識を学び、その応用力をつけるために反復練習を通してその計算に興味関心を持つ。また、社会的にどのように応用されているのかを知る。	指数関数と対数関数が逆関数の関係になっていることや、微分積分が逆の計算になっていることで対比的に思考して判断する力をつける。三角関数、指数対数関数を学ぶことで関数的なものの見方をし、数学的な思考を身につける。	三角関数、指数対数関数および微分積分の新たな計算方法を身につけることで数学的な見方ができるようにする。	三角関数、指数対数関数および微分積分の各分野において基礎知識を養い、理解を深める。
評価方法	・学習活動への取り組み ・課題・提出物の状況 ・ノート,授業プリント等	・定期考査 ・授業プリントの内容 ・提出ノートの内容	・定期考査 ・授業プリント	・定期考査 ・復習プリント ・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。

学期	内容	単元 （題材）	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	第4章三角関数	1 角の拡張 2 三角関数		○		○	b：これまでの角よりさらに広い範囲について学び三角比に結び付けて広い視野で考えられる。 d：孤度法により角の大きさの概念を数の大きさとして捉えることでより数学的に考える。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容
		3 三角関数のグラフ 4 三角関数の性質		○	○		b：グラフを書くことで三角関数を視覚的に理解し、思考、解析できるようになる。 c：孤度法で角を表現することでこれまでの関数と同じ見方でグラフを捉えられるようにする。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容
		5 三角関数を含む方程式と不等式	○	○			a：単位円を用いて視覚的に対応できる。 b：単位円で方程式や不等式を考える方法と、グラフを用いて考える方法で多角的に考えられるようにする。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		6 加法定理 7 加法定理の応用			○	○	c：加法定理を基点として二倍角や半角の公式について学び､その利用方法と応用力をつける。 ２直線の作る角を加法定理を利用したり、三角関数の合成に応用したり三角関数を広く使えるようにする。 d：三角関数の合成の使い方として三角関数の最大値最小値を求めたり、方程式に応用したりする方法を学ぶ	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
二学期	第5章指数関数と対数関数	1 指数の拡張	○		○		a：指数法則を復習し、指数が有理数の範囲まで拡張できるようにする。 c：指数法則を用いて幅広い指数の計算ができるようにする。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		2 指数関数	○	○		○	a：指数関数のグラフを学ぶことでその底により増加関数､現象関数になる等の特徴をつかむ。有理数に限定していた指数法則が連続する指数のついても成り立つことを学ぶ。 b：指数方程式、指数不等式を指数法則やグラフの特徴を利用して解く。 c：より難易度の高い問題をプリントを通して取り組み理解を深める。 d：数の大小関係についてグラフの特徴を利用して表していく。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		3 対数とその性質	○		○	○	a：グラフを通して対数と指数の関連性を学ぶ。 c：指数を利用して対数の計算をする。また対数の性質の公式からより高度な計算を学ぶ。 底の変換公式を使うことで対数の計算の幅を広げる。 d：指数法則から対数の性質を学ぶ。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み

		4 対数関数	○	○	○		a：対数関数のグラフから指数関数がその逆関数であることを学ぶ。 b：指数関数と同じく底の大きさによって増加関数、減少関数になることを学ぶ。 c：対数方程式、対数不等式の計算方法について学ぶ。 対数の大小についてグラフを利用して解けるようにする。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		5 常用対数	○		○	○	a：特別な対数として常用対数を取り上げている。なぜ常用対数を考えるのかを、その応用方法とともに学び、他分野への用法を伝えることでより興味を持たせる。 c：常用対数表の見方を学び使えるように学習する。 d：他分野への応用として自然数 a^n の桁数を求める問題について学ぶ。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
	第6章微分法と積分法	1 微分係数	○	○	○		a：極限とは「…に限りなく近づく」という概念を学習し興味・関心を引くようにする。 b：平均変化率を復習し、平均変化率の極限値が微分係数であることを学ぶ。また、グラフ上で説明することで視覚的にその意味を理解する。 c：簡単な極限値の計算ができるようにする。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		2 導関数とその計算	○		○	○	a：微分係数の定義から導関数の定義を学習し、その計算方法を学ぶ。 c：多項式の微分法の公式を学習し使えるようにする。微分法の定数倍や和差の計算について学習する。 d：ｘ以外の文字で微分することを学び、物理的な使い方や図形への応用方法を知る。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		3 接線の方程式	○		○		a：微分係数が接線の傾きを表すという図形的意味から具体的な用法について学ぶ。 c：グラフ上にない点から引いた接線の方程式を求める方法を学ぶ。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		4 関数の増減と極大・極小	○			○	a：微分法を用いて関数の増減がわかり、グラフの外形が書けるようになる。極大・極小の意味を理解しグラフの特徴をつかめるようにする。 d：次数が高くなってもこの方法でグラフの外形が書けることを学ぶ。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み

3学期		5 関数の増減とグラフの応用			○	○	c：定義域に制限がある場合について最大値・最小値を求める。 具体的な応用方法を､応用例題を通して学ぶ。 d：微分法の高次の方程式や不等式への応用方法、具体例を通して学ぶ。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		6 不定積分	○	○			a：原始関数の意味と不定積分を考察する。 b：不定積分と微分法が逆の計算であることを学び、公式とともに計算ができるようにする。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		7 定積分	○		○		a：定積分の計算方法知る。 c：さまざまな定積分の性質を学び、より簡単に計算できるようになる。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み
		8 定積分と面積	○	○	○		a：定積分の図形的意味を考察し理解を深める。 b：ｘｙ平面上の関数の定積分が面積を表すことを学びその計算ができるようになる。 c:２曲線で囲まれた部分の面積の求め方を学ぶ。面積の正の部分と負の部分で分けて計算する。	・定期考査 ・宿題プリントまたはプリントの内容 ・学習活動への取り組み

※　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。