学校番号	２０１

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	改訂版 高等学校 数学Ⅱ(数研出版)						
副教材等	改定版 4プロセス 数学Ⅱ+B(数研出版)						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では問題の解き方や考え方を中心に解説していきます。また、グループで考えるなどの時間も取り入れます。
・数学では前回習った公式を次の授業では当然使えるものとして進めていきます。そのため、復習がしっかりできていないと理解が難しくなります。また、予習をすることで、次の授業で大切なことは何かを前もって知ることができます。そのため、予習と復習はきちんと行うこと。
・その日習った範囲の問題を副教材の問題集を使いとくこと。そのために問題集用ノートを作ってください。

2　学習の到達目標

いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・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	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおける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て数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおいて,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多面的・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。	いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分の考えにおいて，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,技術を身に付けている。	いろいろな式,図形と方程式，指数関数・対数関数,三角関数及び微分･積分の考えにおける基本的な概念,原理･法則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	・ノートや提出物の状況 ・授業中の取り組み	･定期テストや授業中の小テスト ・授業中の取り組み	・定期テストや授業中の小テスト ・授業中の取り組み	・定期テストや授業中の小テスト。 ・授業中の取り組み

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		
1学期	**式と証明**	**式と計算**	○	○	○	○	a:因数分解の一意性に興味をもち,検算などに利用しようとする態度がある。 恒等式の係数を決定する際に,係数比較法と数値代入法とを,比較して考察しようとする。 b:二項定理をパスカルの三角形と結びつけて考えることができる。 分数式を分数と同じように約分,通分して扱うことができる。 c:割り算で成り立つ等式を理解し,利用することができる。 分数式の恒等式の分母を払った等式が恒等式であることを利用できる。 d:二項定理を 3 項の場合に適用することで,展開式の係数を求めることができる。 恒等式と方程式の違いを理解している。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート, プリント, レポート等 ・定期考査 ・小テスト
		等式・不等式の証明	○	○	○	○	a:比例式を含む等式の証明を通じて,加比の理に興味をもち,考察しようとする。 不等式の証明を通じて,三角不等式に興味・関心をもち, それを利用しようとする。 b: A＝B と A－B＝0 が同値であることを利用して,等式を証明することができる。 同値な不等式を証明することで,もとの不等式を証明することができる。 c:比例式を＝k とおいて処理することができる。 不等式の証明で,等号の成り立つ場合について考察できる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート, プリント, レポート等 ・定期考査 ・小テスト

1学期		等式・不等式の証明	○	○	○	○	d:与えられた条件式の利用方法を考え，等式を証明することができる。 平方の大小関係を利用して,不等式を証明することができる。	
	複素数と方程式	複素数と 2 次方程式の解	○	○	○	○	a:2 次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し，2 次方程式の解を考察しようとする。 b:複素数の表記を理解し，複素数 a＋0i を実数 a と同一視できる。 c:負の数の平方根を含む式の計算を，i を用いて処理することができる。 異なる 2 つの実数α，βが正の数，負の数，異符号であることを，同値な式で表現できる。 d:負の数の平方根を理解している。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
		高次方程式	○	○	○	○	a:整式を 1 次式で割る計算に，組立除法を積極的に利用する。 1の3乗根の性質に興味･関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。 b:整式を 1 次式で割ったときの余りについて,剰余の定理で考察することができる。 高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式に帰着させることができる。 c: P(k)＝0 である k の値の見つけ方を理解し，高次式を因数分解できる。 高次方程式が解αをもつことを，式を用いて表現できる。 d:剰余の定理を利用して,整式を1次式や2次式で割ったときの余りを求めることができる。 因数分解や因数定理を利用して,高次方程式を解くことができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
	図形と方程式	点と直線	○	○	○	○	a:図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。 ある点を通り与えられた直線に平行な直線，垂直な直線の方程式を公式化し，利用しようとする。 b:直線が x，y の 1 次方程式で表されることを理解している。 c: x 軸に垂直な直線は y＝mx＋n の形に表せないことを理解している。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト

1学期	図形と方程式	点と直線	○	○	○	○	d:座標平面上において，線分の内分点，外分点の座標が求められる。 2直線の平行･垂直条件を理解していて，それを利用できる。	
		円	○	○	○	○	a:2つの円の交点を通る円の方程式に興味・関心をもち，具体的な問題に利用しようとする。 b:円の方程式がx，yの2次方程式で表されることを理解している。 c: x，yの2次方程式を変形して，その方程式が表す図形を調べることができる。 2つの円の共有点の座標を求める際に，適切な方法で文字を消去することができる。 d:与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。 円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
2学期		軌跡と領域	○	○	○	○	a:不等式を含む命題を，不等式の表す領域を用いて証明することに興味・関心をもつ。 放物線を境界線とする領域に関心をもち，考察しようとする。 b:平面上の点の軌跡を，座標平面を利用して考察することができる。 不等式の満たす解を，座標平面上の点の集合としてみることができる。 c:点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる。 d:軌跡の定義を理解し，与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる 連立不等式の表す領域を図示することができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
	三角関数	三角関数	○	○	○	○	a:弧度法に興味をもち，角度の換算に取り組もうとする。 $y=\sin\theta$ と $y=\cos\theta$ のグラフが同じ形の曲線であることに興味・関心をもつ。	

2学期	三角関数	三角関数	○	○	○	○	b:三角関数の周期とグラフの形の関係，定義域に注意して，正しいグラフがかける。 変数をおき換えることで，三角関数を含む関数の最大値・最小値を考えることができる。 c:扇形の弧の長さと面積を求める際に，中心角が弧度法であることを理解している。 $-1 \leqq \sin\theta \leqq 1$ などに注意して，おき換えによって三角関数を含む関数の最大値・最小値を考察できる。 d:弧度法の定義を理解し，度数法と弧度法の換算をすることができる。 三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
		加法定理	○	○	○	○	a:加法定理を利用して，点の回転を考察することに関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。 b:正接の定義と加法定理を利用して，2 直線のなす角を考えることができる。 変数を x にした関数 $y=a\sin x+b\cos x$ のグラフをかくことができる。 c:加法定理を利用して，種々の三角関数の値を求めることができる。 合成後の変数のとる値の範囲に注意して， $a\sin x+b\cos x=k$ の形の方程式を解くことができる。 d:2 倍角，半角の公式を利用して，三角関数の値を求めることができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
	指数関数と対数関数	指数関数	○	○	○	○	a:累乗根の性質に興味を示し，具体的に証明しようとする。 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。	

2学期	指数関数と対数関数	指数関数	○	○	○	○	b:累乗根をグラフによって考察することができる。 指数関数 $y=a^x$ のグラフが定点(0，1)を通ることを理解している。 c: $a^m \div a^n$ を $a^m \times a^{-n}$ として処理することができる。 $a^x>0$ に注意して，おき換えによって指数方程式・指数不等式を解くことができる。 d:累乗根の定義を理解し，累乗根の計算ができる。 指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
		対数関数	○	○	○	○	a: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。 対数関数 $y=\log_a x$ のグラフが定点(1，0)を通ることを理解している。 c:指数と対数とを相互に書き換えることができる。 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:対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。 常用対数の定義を理解し，それに基づいて種々の値を求めることができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
3学期	微分法と積分法	微分係数と導関数		○	○	○	b:平均変化率における h は負でもよいことを理解している。 定点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。	・学習活動への取り組み ・定期考査 ・小テスト

3学期	微分法と積分法	微分係数と導関数		○	○	○	d:平均変化率，微分係数の定義を理解し，それらを求めることができる。 微分係数の値などから関数を決定することができる。	
		関数の値の変化	○	○	○	○	a:関数の増減や極値を調べ，3次関数のグラフ，4次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。 3次関数のグラフと直線の接点のx座標が3次方程式の2重解であることに興味をもち，考察しようとする。 b:接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。 最大値・最小値と極大値・極小値との違いを，意識して考察できる。 c:関数の増減や極値を調べるのに，増減表を書いて考察している。 不等式を，関数のグラフとx軸との上下関係に読み替えて考察できる。 d:導関数を利用して，関数の極値を求めたり，グラフをかくことができる。 導関数を利用して，方程式の実数解の個数問題，不等式の証明問題を解くことができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト
		積分法	○	○	○	○	a:面積S(x)が関数f(x)の原始関数であることに興味・関心をもち，考察しようとする。 b:定積分の性質の等式を，左辺から右辺への変形として利用できる f(x)－g(x)の面積公式では，この式を線分の長さの総和と見ることができる。 c: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。 図形の対称性に着目した面積計算をすることができる。	学習活動への取り組み ・課題,提出物の状況 ノート， プリント， レポート等 ・定期考査 ・小テスト

3学期		**積分法**	○	○	○	○	d:定積分は定数であることを理解し，それを利用して，定積分を含む関数を求めることができる。 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。	

※　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

※　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）について〇を付けている。