学校番号	４０９

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	２年次
使用教科書	最新数学Ⅱ　（数研出版）						
副教材等	プラクティスノート数学Ⅱ　（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、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。
・授業の方法は、その単元に適した方法で行います。（板書、プロジェクター、プリント等）
・授業では、内容理解、授業への積極的に取り組む姿勢、提出物などを評価の対象とします。
・数学が苦手な生徒も安心して授業に臨める環境づくりを意識して行っていますので、気負うことなくみんなで数学を学んでいきましょう。

2　学習の到達目標

式の計算と方程式、微分と積分について理解し、基礎的な知識を身につけさせる。また、これらに関する問題を表現・処理する技能を習熟させ、身に付けた知識や技能を用いて事象を数学的に考察し処理する能力を伸ばし、活用する姿勢を育む。

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・考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	式の計算と方程式、微分と積分、図形と方程式，三角関数，指数関数・対数関数における考え方や体系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。	式の計算と方程式、微分と積分、図形と方程式，三角関数，指数関数・対数関数において、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つけている。	式の計算と方程式、微分と積分、図形と方程式，三角関数，指数関数・対数関数において、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つける。	式の計算と方程式、微分と積分、図形と方程式，三角関数，指数関数・対数関数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つけている。
評価方法	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・発問評価 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・発問評価 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査
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	整式の乗法と因数分解	○		○	○	a:３乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。やや複雑な式の因数分解に取り組もうとする。パスカルの三角形や二項定理の対称性やそこに現れる数の並びに興味をもって調べようとする。 b:$(a+b)^3$の展開式を深く分析し、係数についての法則を推測することができる。分数式を分数と同じように約分して扱うことができる。 c:式の形の特徴に着目して変形し、因数分解の公式が適用できるようにすることができる。分数式の計算結果を、既約分数式または整式に表すことができる。 d:二項定理を利用して、展開式を求めることができる。整式の割り算の計算方法を理解している。分数式の約分、乗法・除法・加法・減法ができる。	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
		二項定理	○	○	○	○		
		整式の割り算		○		○		
		分数式の乗法･除法		○	○	○		
		分数式の加法･減法		○	○	○		
	複素数と方程式	複素数	○	○	○	○	a:数の範囲を複素数まで拡張する意義に気付き、いろいろな２次方程式を解こうとする因数分解、因数定理を使って高次方程式を解こうとする。 b:数の範囲を複素数まで拡張してきた過程を考察することができる。除法の原理を導き出す過程を考察することができる。 c:複素数の計算ができる。解の公	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
		2次方程式の解と判別式	○	○	○	○		
		剰余の定理と因数定理	○	○	○	○		

		高次方程式の解法		○	○	○	式を使って２次方程式を解くことができる。整式の除法ができる。因数分解・因数定理を使って高次方程式を解くことができる。 d:数の範囲を複素数まで拡張した意味を理解している。複素数を計算する方法を理解している。高次方程式を解く方法を理解している。	
	微分法	平均変化率と微分係数	○	○	○	○	a:微分法の関心をもち、導関数を求めようとする。関数の値の変化に関心をもち、調べようとする。 b:微分係数の図形的な意味を考察することができる。導関数の公式を導き出す過程を考察することができる。関数の値の変化の様子について、グラフを用いて考察することができる。 c:導関数を定義にしたがって求めることができる。導関数の公式を使って導関数の計算ができる。接線の方程式を求めることができる。関数の増加・減少を調べることがでる。関数の極値を求め、グラフをかくことができる。 関数の最大値・最小値を求めることができる。 d:導関数の定義にしたがって求める方法を理解している。接線の方程式を求める方法を理解している。関数の増加・減少を調べる方法を理解している。関数の最大値・最小値を求める方法を理解している。	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
		導関数	○	○		○		
		微分法の公式			○	○		
		接線		○	○	○		
		関数の増減		○	○	○		
		関数の極大･極小			○	○		
		関数の最大･最小		○	○	○		
２学期	積分法	不定積分	○	○			a:積分法に関心をもち、図形の面積を求めようとする。 b:図形の面積を定積分を用いて求める過程を考察することができる。 c:不定積分の公式を使って不定積分を求めることができる。定積	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
		不定積分の計算			○	○		

		定積分	○			○	分の公式を使って定積分を求めることができる。定積分を使って図形の面積を求めることができる。 d:不定積分の公式を使って不定積分を求める方法を理解している。定積分の公式を使って定積分を求める方法を理解している。定積分を使って図形の面積を求める方法を理解している。	
		定積分の性質		○	○	○		
		面積	○		○	○		
	図形と式	直線上の点	○	○	○	○	a: 具体的な問題解決の場面で，2 点間の距離や内分点・外分点の公式を積極的に活用しようとする。 b: 2 点間の距離や内分点・外分点の座標を求める公式をもとにして，条件を満たす点の座標を求める方法を考察することができる。 c: 数直線上の 2 点間の距離や内分点・外分点の座標を求めることができる。 d: 数直線上の点について，2 点間の距離や内分点・外分点の座標を求める方法について理解している。	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
		平面上の点			○	○	c: 平面上の 2 点間の距離や内分点・外分点，三角形の重心の座標を求めることができる。 d: 平面上の点について，2 点間の距離や内分点・外分点，三角形の重心とその座標の求め方について理解している。	

		直線の方程式	○	○	○	○	a: 直線の方程式が定まる条件に関心をもち，調べてみようとする。 b: 与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を考察することができる。 c: 与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができ，直線の方程式の一般形から，傾きや y 切片を求めることができる。 d: 与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方について理解している。また，座標平面上の直線が x，y の 1 次方程式の形で表されることを理解している。	
		２直線の平行線		○	○	○	b: 2 直線の垂直条件を導く過程や点と直線の距離の公式を導く過程を考察することができる。 c: 互いに平行，または垂直な直線や点と直線の距離を求めることができる。 d: 2 直線の平行条件・垂直条件や点と直線の距離の求め方について理解している。	
	円、軌跡と領域	円の方程式	○	○	○	○	a: 円が方程式によって表されることに関心をもち，いろいろな円を方程式で表してみようとする。 b: 与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を考察することができる。 c: 与えられた条件を満たす円の方程式を求めることができる。また，円の方程式から中心と半径を求めることができる。 d: 円の定義から円の方程式を導く方法や円の方程式から中心と半径を求める方法について理解している。	

		円と直線		○	○	○	b: 円と直線の位置関係が連立方程式の解に帰着することに気づき，それをもとに位置関係を調べる方法を考察することができ，接線の方程式の求め方を考察することができる。 c: 円と直線の共有点の座標を求めることができ，方程式や点と直線の距離を利用して，円と直線の位置関係を調べることができるだけでなく円上の点における接線や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。 d: 円と直線の共有点の座標の求め方について理解し，方程式や，点と直線の距離を利用して，円と直線の位置関係を調べる方法や円の接線の方程式を求める方法について理解している。	
		軌跡	○	○	○	○	a: ある条件を満たす図形が直線や円になることに関心をもち，いろいろな場合について調べてみようとする。 b: 与えられた条件を満たす点の軌跡を求める手順を考察することができる。 c: 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。 d: 与えられた条件を満たす点の軌跡を求める方法について理解している。	

		不等式の表す領域	○	○	○	○	a：不等式を満たす領域が，ある図形を境界とする領域で表されることに関心をもち，いろいろな場合について調べてみようとする。 b：不等式を満たす領域がある図形を境界とする領域で表される理由について，考察することができる。 c：不等式の表す領域を図示することができる。 d：直線や円，およびで分けられた領域が不等式を用いて表されることを理解している。	
		連立不等式と領域			○	○	c：連立不等式の表す領域を図示することができる。 d：連立不等式で表された領域を図示する方法について理解している。	
3学期	三角関数	一般角			○	○	c：角の動径を図示したり，動径の表す一般角を求めることができる。 d：角を動径の回転した量と考えることについて理解している。	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
		弧度法			○	○	c：度数法で表された角を弧度法で表したり，弧度法で表された角を度数法で表したりすることができる。また，扇形の弧の長さや面積を求めることができる。 d：弧度法による角の表し方について理解している。また，扇形の弧の長さや面積の求め方について理解している。	
		三角関数			○	○	c：代表的な角の三角関数の値を求めることができる。 d：一般角の三角関数の定義について理解している。	

		三角関数の性質	○	○	○	○	a：三角関数の相互関係や性質に関心をもち，いろいろな三角関数の値を求めてみようとする。 b：三角関数の定義から，三角関数の相互関係や動径の位置関係から三角関数の性質を導く過程を考察することができる。 c：三角関数の相互関係を利用して，未知の三角関数の値や式の値を求めることができる。また，三角関数の性質を利用して，三角関数の値を要領良く求めることができる。 d：三角関数の相互関係について理解している。また，三角関数の性質について理解している。	
		三角関数のグラフ	○	○	○	○	a：三角関数のグラフに関心をもち，調べてみようとする。 b：三角関数の性質から，周期性や対称性などのグラフの特徴について考察することができる。 c：簡単な三角関数のグラフをかくことができる。 d：三角関数のグラフについて理解している。	
		三角関数を含む方程式、不等式		○	○	○	b：三角関数を含む方程式や不等式を解く過程を考察することができる。 c：三角関数を含む簡単な方程式や不等式を解くことができる。 d：三角関数を含む簡単な方程式や不等式の解法について理解している。	
	加法定理	加法定理	○	○	○	○	a：三角関数の加法定理について関心をもち，調べてみようとする。 b：三角関数の加法定理を導く過程を考察することができる。 c：三角関数の加法定理を利用して，三角関数の値を求めることができる。 d：三角関数の加法定理について理解している。	

		加法定理の応用	○	○	○	○	a：いろいろな問題解決の場面で，三角関数の 2 倍角の公式や半角の公式を積極的に活用しようとする。 b：三角関数の加法定理から，2 倍角の公式や半角の公式を導く過程を考察することができる。 c：2 倍角の公式や半角の公式を利用して，三角関数の値を求めることや，やや複雑な三角方程式を解くことができる。 d：2 倍角の公式，半角の公式について理解している。	
		三角関数の合成		○	○	○	b：三角関数の加法定理から，合成の公式を導く過程を考察することができる。 c：サイン・コサインを含む式を，三角関数の合成を利用して，サインだけの式に直すことができる。また，最大値や最小値を求めることができる。 d：三角関数の合成について理解している。	
	指数関数と対数関数	指数法則	○	○	○	○	a：拡張された指数についても指数法則が成り立つことに関心をもち，積極的に活用しようとする。 b：指数を増減させたときの値の変化の規則性を踏まえ，指数を 0 や負の整数，有理数まで拡張する意義を考察することができる。 c：0 や負の整数の指数を含んだ式，累乗根を含む式を簡単にしたり，累乗根の値を求めたりすることができる。また，有理数の指数を含んだ式を計算することができる。 d：0 や負の整数，有理数の指数の定義，および指数法則が成り立つことや累乗根の性質について理解している。	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査

		指数関数とそのグラフ	○	○	○	○	a：指数関数のグラフに関心をもち，調べてみようとする。 b：グラフの形状から指数関数の性質の特徴を把握し，数の大小比較や方程式・不等式の解法について考察することができる。 c：指数関数のグラフをかくことができる。また，指数関数の性質を利用して，数の大小を比較することや，簡単な方程式・不等式を解くことができる。 d：指数関数のグラフの特徴や指数関数の性質について理解し，指数関数の性質から数の大小を比較したり方程式・不等式を解いたりする方法について理解している。	
		対数	○		○	○	a：指数と対数の関係について関心をもち，いろいろな対数の性質を調べてみようとする。 c：指数を用いて表された式と対数を用いて表された式を相互に書き換えることができる。また，対数の定義から，対数の値を求めることができる。 d：対数の定義について理解している。	
		対数の性質		○	○	○	b：指数法則の利用によって，対数の性質や底の変換公式を導く過程を考察することができる。 c：対数の性質や底の変換公式を利用して，対数を含む式を計算することができる。 d：対数の性質や底の変換公式について理解している。	

		対数関数とそのグラフ	○	○	○	○	a: 対数関数のグラフに関心をもち，調べてみようとする。 b: 対数の意味を踏まえ，指数関数のグラフと対数関数のグラフの位置関係を考察することができる。また，グラフの形状から対数関数の性質の特徴を把握し，数の大小比較や方程式・不等式の解法について考察することができる。 c: 対数関数のグラフをかくことができる。また，対数関数の性質を利用して，数の大小を比較することで簡単な方程式・不等式を解くことができる。 d: 対数関数のグラフの特徴や対数関数の性質について理解し，数の大小を比較したり方程式・不等式を解いたりする方法について理解している。	
		常用対数		○	○	○	b: 常用対数の意味を踏まえ，自然数の桁数を求める方法について考察することができる。 c: 常用対数を利用して，自然数の桁数を求めることができる。 d: 常用対数の意味について理解している。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方・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○を付けている。