学校番号	306

平成 31 年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱ	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	新版「数学Ⅱ」新訂版　（実教出版）						
副教材等	アクセスノート数学Ⅱ　改訂版　（実教出版）						

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。
・「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」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・問題集の問題を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。また、各自答え合わせをしてください。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なものです。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

「数学Ⅰ」の内容を発展、拡充させた式の計算、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数及び微分・積分の考えについての基礎的な知識や技能を習得します。また、それらを数学的に捕らえて考察・処理する能力を伸ばすとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにします。さらに、将来の実生活で充分活用でき得る数学的な思考力、特に計算力を身につ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	数学の論理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積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	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、数学的な見方や考え方を身に付けている。	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。	数学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 単元テスト ワークシート レポート 観察等	単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 単元テスト 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	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		
一学期	いろいろな式	いろいろな式の計算 1. 3次方程式 2. 二項定理 3. 整式の除法 4. 分数式	○				a:パスカルの三角形の対称性やそこに現れる数の並び，およびそれらと二項係数の関係に興味をもって調べようとする。 ２種類の文字を含む整式の割り算に興味を示し，具体的な問題に取り組もうとする。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
				○			b:数学Ⅰで既習の2次式の展開公式を利用して，3次式の展開公式を導くことができる。 整式の割り算の結果を等式で表し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:式の形に着目して変形し，3次式の因数分解の公式を適用できる形にすることができる。 割り算の等式を理解し，利用することができる。 分数式の計算の結果を，既約分数式または整式に表すことができる。	
						○	d:3次式の展開の公式また因数分解の公式を利用できる。 二項定理の導き方を理解し，二項定理を利用して，展開式やその項の係数を求めることができる。 ２種類以上の文字を含む整式の割り算を行うことができる。 分数式の約分，四則計算ができる。	

		複素数と方程式 1. 複素数 2. 2次方程式 3. 因数低利 4. 高次方程式	○				a:方程式が常に解をもつように考えられた複素数に興味・関心を示し，考察しようとする。 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。 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。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
				○			b:有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し，複素数を考察することができる。 複素数の四則計算の結果は複素数であることを理解している。 ２次方程式の解について，実際に解を求めないで，判別式で解の種類を判別できることを理解している。 整式を１次式で割ったときの余りを求めるのに，剰余の定理が利用できることを理解している。	
					○		c:複素数の除法の計算は，分母と分子に共役な複素数を掛ければよいことを理解している。 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。	
						○	d:複素数の四則計算ができる。 負の数の平方根を理解している。 ２次方程式の解の公式を利用して，２次方程式を解くことができる。 判別式を利用して，２次方程式の解を判別することができる。	

二学期	図形と方程式	点と直線 1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2直線の平行と垂直	○				a:数直線上の点に関する公式を利用して，平面上の問題を考察しようとする。 公式を利用して，直線の方程式を求めようとする。 ２直線の平行・垂直の関係を，直線の傾きに着目して考察しようとする。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
				○			b:点の座標を求めるのに，図形の性質を適切に利用できる。 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。 点と直線の距離の公式を理解していて，それを求めることができる。	
						○	d:数直線上において，２点間の距離，線分の内分点，外分点の座標が求められる。 座標平面上において，２点間の距離が求められる。 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。 与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。	
		円 1. 円の方程式 2. 円と直線	○				a:円と直線の位置関係を，２次方程式の判別式や，円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係により調べようとする。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
				○			b:円と直線の共有点の個数を，２次方程式の実数解の個数で考察することができる。	
					○		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。 円と直線の位置関係を，適切な方法で判定できる。	

						○	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。 円と直線の共有点の座標を求めることができる。 円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。	
		軌跡と領域 1. 軌跡と方程式 2. 不等式の表す領域 3. 連立不等式の表す領域	○				a:点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとする。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
				○			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。 不等式を満たす点の集合を，平面上の領域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。 図で与えられた領域を不等式で表すことができる。	
						○	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。 不等式の表す領域を図示することができる。 連立不等式の表す領域を図示することができる。	
3学期	三角関数	三角関数 1. 一般角 2. 孤度法 3. 三角関数 4. 三角関数の性質 5. 三角関数のグラフ	○				a:新しい角の測り方である弧度法に興味をもち，角度の換算に取り組もうとする。 単位円を利用して，三角関数の性質を調べようとする。 $y=\sin\theta$ 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。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等

				○			b:弧の長さで角を測る方法として，弧度法を考察することができる。三角比の定義を，三角関数の定義に一般化することができる。三角関数の性質を，単位円を用いて考察することができる。三角関数の性質を，グラフの特徴とともに考察することができる。	
					○		c:角度の表し方に度数法と弧度法があることを理解している。扇形の弧の長さと面積を求める際，中心角の単位がラジアンであることを理解している。	
						○	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。 扇形の弧の長さと面積の公式を理解している。 三角関数の相互関係を理解し，それらを利用して様々な値を求めたり，式変形をすることができる。 いろいろな三角関数のグラフのかき方と周期の求め方を理解している。	
		加法定理 1. 加法定理 2. 加法定理の応用	○				a:加法定理から，２倍角の公式，半角の公式を導こうとする。	確認テスト 単元テスト ワークシート レポート 観察等
				○			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。	
					○		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。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c: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。