3　数学

学校番号	１００９

令和２年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱβ（理）（前期）	単位数	２単位	年次	２年前期
使用教科書	高等数学数学Ⅱ（数研出版）						
副教材等	４プロセス数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版）チャート式　数学ⅡＢ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・「授業の導入部分を聞いて理解する」「理解したことを、問題を通して定着させる」
以上のことを意識して、授業に望んでください。
・授業用（板書用）と問題集用のノートを用意してください。
問題演習は授業で習った「その日のうちに行う」ことを基本として下さい。
（これは数学以外の教科でも効果的な学習方法です。）
また、途中式や考え方も書くようにしましょう。「頭で考えるだけ」と比較しても効果的な学習ができます。最後まであきらめずに取り組みましょう。
・家庭学習における課題については、定期的な提出を求めます。学習習慣を身に付けるためだと考えて下さい。

2　学習の到達目標

いろいろな式・図形と方程式についての基礎的な知識や技能を習得します。また、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します。さらに、それらを活用する態度を身に付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	いろいろな式・図形と方程式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、いろいろな式・図形と方程式における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。	いろいろな式・図形と方程式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 定期テスト 課題			

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学期末に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
中間考査まで	式と証明	式と計算	3次式の展開と因数分解 二項定理				○	a:因数分解の一意性に興味関心を持つことと、検算への利用意欲がある。 繁分数の処理への関心意欲。 b:二項定理とパスカルの三角形の関連付けができる。分数式を分数と同じように扱い、演算を行うことができる。 c:二項定理（３項含む）を等式の証明に活用できる。除法において成り立つ関係の理解と活用ができる。 d:展開・因数分解の公式の利用ができる。 恒等式と方程式の違いを理解しており、恒等式となるように、係数決定ができる	小テスト 定期テスト 課題
			整式の割り算 分数式とその計算	○	○		○		
			恒等式				○		
		等式･不等式の証明	等式の証明		○	○	○	a:比例式を含む等式の証明を通じて、考察しようとする。 b:同値な等式・不等式を利用した等式・不等式を証明することができる。 c:恒等式の証明が的確に行うことができる。 d:実数の性質・平方の大小関係・絶対値の性質を利用した証明ができる	
			不等式の証明			○	○		
	複素数と方程式	複素数と2次方程式の解	複素数とその計算		○	○	○	a:２次方程式の解が虚数になることもある。そのことへの興味と考察意欲がある。 b:判別式Ｄ／４を用いた解の種類の判別の理解と利用意欲がある。 c:解と係数の関係を用いて２次式の因数分解・係数決定・式の値を求めることができる。 d:複素数の除法の計算ができる。	
			2次方程式の解	○			○		
			解と係数の関係			○	○		
		高次方程式	剰余の定理と因数定理		○		○	a:ｉの３乗根の性質に興味関心を持ち､問題演習への意欲態度がある。 b:剰余の定理を用いた余りの考察。 高次方程式を１次・２次方程式と捉え、解くことができる。 c:高次方程式の虚数解より、係数決定ができる。 d:高次方程式が虚数解を持てば、その共役な複素数も方程式の解であることを利用することができる。	
			高次方程式			○	○		
期末考査まで	図形と方程式	点と直線	直線上の点 平面上の点		○	○	○	a:直線（与えられた直線と垂直・平行となる直線）の方程式の公式化と活用意欲がある。 b:座標を求める際に、図形の性質を用いて的確に利用できる。 c:線対称点対称などの図形的特徴を式で表すことができる。 d:平行・垂直条件の理解と利用することができる。 点と直線の距離の公式の理解と利用。	小テスト 定期テスト 課題
			直線の方程式 2直線の関係	○		○	○		
		円	円の方程式 円と直線		○	○	○	a:２つの円の交点を通る円の方程式に対して興味を持ち、問題への利用意欲がある b:２つの円の位置関係を、半径と中心間の距離を用いて考察することができる。 c:円と直線の距離を調べることができる d:３点を通る円の方程式・円と直線の共有点の座標・円の接線（円外からも含む）を求めることができる	
			2つの円			○	○		

		軌跡と領域	軌跡と方程式		○		○	a:不等式を含む命題の証明において、領域を用いた証明に関心を持つ b:軌跡について、座標平面を利用した考察ができる。 c:正領域・負領域の考えの理解と活用ができる。 d:不等式・連立不等式の表す領域の図示ができる。	
			不等式の表す領域	○	○		○		

※　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。