学校番号	3009

令和８年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱ	単位数	２単位／４単位	年次	２年次 （工学系）
使用教科書	『最新　数学Ⅱ』（数研出版）						
副教材等	『新課程教科書傍用 3ROUND 数学Ⅱ』（数研出版） 『新課程書き込み式シリーズ[標準]教科書傍用Ｓｔｕｄｙ―Ｕｐ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）

・授業用と問題集用のノートを各自用意してください。
　問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるのではなく、途中式や考え方もしっかり書くようにしましょう。また、各自答えあわせをしてください。答えあわせは、色を変えて間違えた箇所が分かるようにしてください。解答をしっかりとみて理解をすることは、自分がどこでつまずいたかを知るために大切なことです。
・家庭学習における課題を、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取組みましょう。

２　学習の到達目標

式と証明、複素数と方程式、図形と方程式の考えについて理解し、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する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	式と証明、複素数と方程式、図形と方程式の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、複素数の計算に習熟し、方程式を適切に扱う力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	第1章　式と証明	第1節　式と計算 1. 多項式の乗法と因数分解 2. 二項定理 3. 多項式の割り算 4. 分数式の乗法･除法 5. 分数式の加法･減法 6. 恒等式	a:展開の公式を用いて、３乗に関わる式を展開することができる。３次の因数分解の公式を理解し、それらを用いて因数分解することができる。式の形の特徴に着目して変形し、因数分解の公式が適用することができる。パスカルの三角形の性質を理解し、パスカルの三角形の作り方がわかる。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。二項定理を３項の場合に適用することで、展開式の項の係数を求めることができる。多項式の割り算の計算方法を理解している。分数式を分数と同じように約分して扱うことができる。分数式の乗法・除法ができる。分数式の加法・減法ができる。恒等式の性質を理解している。恒等式となるように、係数を決定することができる。 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。やや複雑な式の因数分解に取り組もうとする。$(a+b)^n$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。多項式の割り算の結果を等式で表して考察することができる。分数式の計算の結果を、既約分数式または多項式に表すことができる。分数式を分数と同じように通分して扱うことができる。 c:３乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。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。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。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	ノート･プリントチェック 授業態度の観察

		第2節　等式・不等式の証明 7. 等式の証明 8. 不等式の証明 9. 相加平均と相乗平均	a：$A=B$の証明を、適切な方法で行うことができる。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。比例式$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$を$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k$とおいて処理することができる。実数の大小関係の基本性質を理解している。不等式$A>B$を証明するには$A-B>0$ を示せばよいことを利用して、不等式を証明することができる。実数の平方の性質を利用して、不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。相加平均と相乗平均の大小関係を利用して、不等式を証明することができる。 b: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。不等式の証明で、等号が成り立つ場合について考察できる。不等式の証明に実数の平方の性質を利用できるように、式変形を考えることができる。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:等式の証明や不等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心をもつ。相加平均と相乗平均の大小関係の有用性に興味・関心をもつ。相乗平均の意味を理解し、日常生活への適用に興味・関心をもつ。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

	第2章 複素数と方程式	第1節 複素数と2次方程式の解 1. 複素数 2. 2次方程式の解と判別式 3. 解と係数の関係	a:複素数の相等の定義を理解している。複素数の四則計算ができる。複素数の除法では分母と共役な複素数を分母と分子に掛ければよいことを理解している。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理解して、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。解と係数の関係を使って、２次方程式の解の和と積を求めることができる。解と係数の関係を使って、対称式の値を求めることができる。対称式を基本対称式で表して、式の値を求めることができる。与えられた２数を解にもつ２次方程式が１つには定まらないことを理解している。２数を解とする２次方程式を作ることができる。和と積が与えられた２数を、２次方程式を解くことにより求めることができる。 b:複素数の表記を理解し、複素数 a+0i を a と同一視できる。平方根を負の数まで拡張することができる。２次方程式の解について、実際に解を求めずに、判別式で解の種類を判別することができることを理解している。２次方程式の解に関する種々の問題を、解と係数の関係を利用して考察しようとする。やや複雑な２数を解とする２次方程式が、どのようなものであるか、解と係数の関係を利用して考察することができる。 c: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次式を複素数の範囲で因数分解することに興味をもち、問題に取り組もうとする。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察
		第2節 高次方程式 4. 剰余の定理と因数分解 5. 高次方程式の解法	a:剰余の定理を利用して、多項式を１次式で割ったときの余りを求めることができる。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。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。高次方程式の２重解、３重解の意味を理解している。 b:多項式を１次式で割った時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。多項式$P(x)$が$x-k$で割り切れることを式で表現することができる。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: １の３乗根の性質に興味・関心をもつ。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		課題学習①	a:身近な事象を数学化したり、数学的に解釈したり、表現したりする技能を身に付けるようにする。 b:身近な事象を数学的に捉え、問題の解決に役立てることができる。 c:問題解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察しようとしている。	レポート	レポート 振り返りシート	レポート 提出課題 振り返りシート 生徒観察
後期	第3章 図形と方程式	第1節　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:数直線上において、2点間の距離を求めることができる。数直線上において、線分の内分点、外分点の位置を求めることができる。座標平面について理解している。座標平面において、2点間の距離を求めることができる。座標平面において、線分の内分点、外分点の座標を求めることができる。図形的条件（点対称など）を式で表現できる。三角形の重心の座標の公式を理解している。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。x 軸に垂直な直線は$y = mx + n$ の形で表せないことを理解している。2直線の平行条件を理解していて、それを利用できる。2直線の垂直条件を理解していて、それを利用できる。点と直線の距離の公式を理解していて、それを利用できる。 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。1点を通る直線の方程式から、異なる2点を通る直線の方程式に拡張して考察することができる。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: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 定期考査	確認テスト 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		第2節　円 5. 円の方程式 6. 円と直線 7. 軌跡 8. 不等式の表す領域 9. 連立不等式と領域	a: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。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。図形$F(x、y)=0$が点$(s、t)$を通ることを$F(s、t)=0$として処理することができる。3点を通る円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点の座標を求めることができる。円と直線の位置関係を、適切な方法で判定できる。円の接線の公式を理解していて、それを利用できる。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。軌跡を求めるために、その図形上の点が条件を満たすことを確認することができる。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。媒介変数処理が必要な軌跡の求め方を理解している。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。不等式の表す領域を利用して、1次式の最大値・最小値の求め方を理解している。 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。x、yの２次方程式が常に円を表すとは限らないことを考察しようとする。３点を通る円はこの３点を頂点とする三角形の外接円であることを理解している。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。円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係を代数的に処理することで、円と直線の位置関係を考察することができる。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。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。不等式を満たすx、yの組を、座標平面上の点の集合としてみることができる。連立不等式を満たすx、yの組を、座標平面上の点の集合としてみることができる。 c:与えられた方程式が表す図形に興味・関心をもつ。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。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。条件として与えられた不等式の表す領域を図示することにより、１次式の最大値・最小値が求められることに興味・関心をもつ。	確認テスト 定期考査	確認テスト 定期考査	ノート・プリントチェック 授業態度の観察

		課題学習②	a:身近な事象を数学化したり、数学的に解釈したり、表現したりする技能を身に付けるようにする。 b:身近な事象を数学的に捉え、問題の解決に役立てることができる。 c:問題解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察しようとしている。	レポート	レポート 振り返りシート	レポート 提出課題 振り返りシート 生徒観察

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度