※令和４年度以降入学生用

学校番号	２２０１

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ①	単位数	２	年次	２～４
使用教科書	「新 高校の数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅰまでの学習内容を元に、発展的な内容を学習します。新しい数の概念や円の方程式など、今までの考え方を拡張させていくことで、より高度な事象の考察ができるようになります。

計算に必要な基本的技能をしっかりと身につけた上で履修してください。

２　学習の到達目標

①いろいろな式，図形と方程式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。

②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，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，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特 徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過 程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。

③数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に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。

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	いろいろな式，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，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，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展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，粘り強く柔軟に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。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元	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　複素数と方程式	第１節　式の計算 1. 式の展開と因数分解 2. 二項定理 3. 分数式の計算	a: ○3 次式の展開・因数分解の公式を利用できる。○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。○分数式の乗法・除法・加法・減法の計算ができる。 b: ○2 次式の展開の公式を利用して，3 次式の展開の公式を導くことができる。○展開式の係数について，組合せの総数と関連付けて考察することができる。○分数式の計算について，分数の計算と同じように考察することができる。 c: ○3 乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
		第２節　複素数と方程式 1. 複素数 2. 2 次方程式の解と判別式 3. 解と係数の関係 4. 多項式のわり算 5. 因数定理 6. 高次方程式	a: ○複素数の加法，減法，乗法，除法の計算ができる。○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。○解と係数の関係を使って，2 次方程式の 2 つの解の和，積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，計算することができる。○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。○因数定理を利用して，ある 1 次式が多項式の因数であるか調べることができる。○因数分解を利用して，高次方程式を解くことができる。 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。○2 次方程式の解について，実際に解を求めずとも，判別式で解の種類を判別できることを理解している。○やや複雑な 2 数を解にもつ 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。○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。○多項式を 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。○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: ○数の範囲を実数から複素数へ拡張することについて，有理数から実数に拡張したことと関連させ，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。○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。○おきかえなどの工夫によって，よりよい方法を考察しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
		第３節　式と証明 1. 等式の証明 2. 不等式の証明	a: ○A=B の証明を，適切な方法で行うことができる。○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。 b: ○与えられた条件式の適切な利用方法を考えて，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の証明で，等号の成り立つ場合について考察できる。 c: ○数学における証明の意義を理解し，等式・不等式の証明に意欲的に取り組もうとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
	第2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 直線の関係	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。○線分の内分点，外分点の意味を理解し，数直線上に内分点，外分点の位置を表すことができる。○座標平面上において，2 点間の距離の公式を理解し，距離が求められる。○座標平面上において，線分の内分点，外分点の座標を求めることができる。○通る 1 点と傾きがわかっている直線の方程式を求めることができる。○通る 1 点と傾きがわかっている直線の方程式を求めることができる。○2 直線の交点の座標を，連立方程式を解いて求めることができる。○2 直線の平行条件，垂直条件を理解していて，それを利用できる。 b: ○線分の外分点の公式を，内分点と統一して捉えようとする。○三角形の重心の座標の公式を導く際に，重心の性質を適切に利用できる。○通る 2 点がわかっている直線の方程式を，通る 1 点と傾きがわかっている直線の方程式を利用して考察できる。 c: ○数直線上の点に関する公式を利用して，平面上の場合を考察しようとする。○2 直線の平行・垂直の関係を，傾きに注目して考察しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
		第２節　円 1. 円の方程式 2. 円と直線 3. 軌跡 4. 不等式と領域	a: ○中心の座標と半径から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の座標と半径を求め，円をかくことができる。○円と直線の共有点の座標を求めることができる。○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。○直線や円を境界線とする領域を図示することができる。 b: ○円上の点と中心との距離が一定であることに着目し，円の方程式について考察することができる。○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。○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: ○x，y の 2 次方程式が表す図形に興味・関心をもつ。○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。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート

※　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