※令和４年度以降入学生用

学校番号	３００４

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	「数学Ⅱ　Progress」　（実教出版）						
副教材等	アクセスノート　数学Ⅱ　（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学は難しいものであると思われていますが、しっかりと勉強を積み重ねていけば理解できるものです。まずは授業をよく聞いて内容の理解に努めましょう。内容が理解できたと思ったら、問題を解いてみましょう。問題を解くために頭を働かせることで数学の理解が深まります。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書き残しておきましょう。また、各自で答え合わせをしましょう。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知る大切なものです。しっかりとした心構えで学習を続けてください。

２　学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

（1）複素数と方程式、図形と方程式、いろいろな関数、微分と積分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。

（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

※令和４年度以降入学生用

観点の趣旨	数学Ⅱにおける基本的な概念や原理・法則を体系的に理解しているとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。	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、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・発展的に考察する力を身につけることができる。	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している。また、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している。
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)
1	式の計算	1. 整式の乗法 2. 二項定理 3. 整式の除法 4. 分数式	a: 3 次の乗法公式、因数分解の公式を用いて、展開・因数分解ができる。二項定理を用いて、展開式における各項の係数を求めることができる。整式を整式で割ったときの商と余りの求め方を理解できる。分数式の計算手順を理解し、簡単な計算を行うことができる。 b: 組合せの考えやパスカルの三角形をもとに、二項定理(a＋b)^n の展開を論理的に考えることができる。整式の除法の商・余りについての等式を用いて、2 種類以上の文字を含む整式の割り算など、やや複雑な除法について考察することができる。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

			c: 整式の乗法・除法に関心を持ち、意欲的に活用しようとしている。分数式の基本性質を使って、進んで分数式の四則演算の計算をしている。			
	複素数と方程式	1. 複素数 2. 2次方程式 3. 剰余の定理と因数定理 4. 高次方程式	a: 実数から複素数へ数の拡張をする意義を理解している。複素数の範囲へ拡張されたときの 2 次方程式の解について、判別式や解と係数の関係を理解している。因数定理を用いて因数を見つけ、因数分解をすることができる。因数分解の公式や因数定理を用いた高次方程式の解法を理解している。 b: c:	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート
	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: 直線上、および平面上の２点間の距離を求めたり、与えられた点と２点間の距離の条件からもう一方の点の座標を求めたりできる。通る点の条件から、直線の方程式を求めることができる。2 直線が平行、または垂直となる条件を理解している。点と直線の距離の公式を理解している。 b: 2 点間の距離の考え方を応用して、中線定理などの等式を証明することができる。2 直線が垂直になる条件を応用して、種々の図形の性質を証明することができる。 c: 直線上の点や座標平面上の点について、いろいろな距離や座標を求めることに関心をもち、調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	円	1. 円の方程式 2. 円と直線	a: さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点と判別式との関係を理解している。円の接線を導く過程を理解し、その公式の活用方法がわかる。 b: 円の方程式と２点間の距離との関係に着目できる。円と直線の共有点を判別式との関係で捉えられる。円の接線の方程式を２直線の垂直条件から見いだすことができる。円の方程式を連立させることで、2 つの円の共有点の座標を求めることができる。 c: 円や直線の位置関係について関心を示し、積極的に調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート
	軌跡と領域	1. 軌跡と方程式 2. 不等式の表す領域	a: 座標を用いて、与えられた条件を満たす点 P の軌跡を求めることができる。不等式、連立不等式の表す領域について理解し、図示することができる。 b: 関係式を適切に整理し、与えられた図形上を動く点により定まる軌跡や、放物線の頂点の軌跡などを求めることができる。連立不等式の表す領域の考え方を、最大・最小の問題に応用して解くことができる。 c: 軌跡や領域の考え方に興味を示し、さまざまな応用方法について調べようとしている。線形計画法に興味を示し、身の回りの事象を連立不等式として捉え、最大値・最小値を求めようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

2	三角関数	1. 一般角 2. 弧度法 3. 三角関数 4. 三角関数の性質 5. 三角関数のグラフ 6. 三角関数の応用	a: 弧度法について理解するとともに、角 θ の表す動径を一般角で表すことができる。三角関数の定義や相互関係を理解している。三角関数の性質やグラフの特徴を理解している。 b: 三角関数のさまざまな問題を単位円を利用して処理することができる。三角関数の方程式や不等式をグラフを利用して求めることができる。 c: コンピュータなどを利用して、いろいろな三角関数のグラフをかき、その特徴を調べようとしている	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート
	加法定理	1. 加法定理 2. 加法定理の応用	a: 三角関数の加法定理や２倍角の公式、半角の公式、および三角関数の合成について理解している。 b: 三角関数の加法定理や２倍角の公式、半角の公式、および三角関数の合成の導出過程を理解している。２倍角の公式や半角の公式、三角関数の合成を適切に活用できる。 c: 加法定理からいろいろな公式が導けることがわかり、その良さに関心をもっている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	指数関数	1. 指数の拡張 2. 指数関数	a: 指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解している。指数法則を用いて数や式の計算ができる。指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 b: 累乗根を含む式の計算について、指数法則を利用して考察できる。指数関数の式とグラフの関係について、多面的に考察できる。指数関数を利用して、方程式や不等式を解くことができる。 c: 指数の拡張、累乗の考え方に興味を示している。指数関数のグラフの図示に積極的に取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート
	対数関数	1. 対数とその性質 2. 対数関数とそのグラフ 3. 常用対数	a: 対数の性質や底の変換公式の活用方法を理解している。対数関数の性質や常用対数の活用方法を理解している。 b: 対数の性質を利用して、いろいろな計算ができる。対数を含む方程式・不等式を解くことができる。対数関数の式とグラフの関係について、多面的に考察できる。常用対数を用いて、整数の桁数を調べたり、それに関連した文章題を解いたりすることができる c: 指数と対数の関係に関心をもっている。身の回りの現象で、対数関数のような変化をするもの見いだし、実際にその変化について考察しようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

3	微分係数と導関数	1. 平均変化率と微分係数 2. 導関数 3. 接線の方程式	a: 微分係数の意味について理解し、微分係数を求めることができる。導関数の意味について理解し、導関数を求めることができる。関数の定数倍、和及び差の導関数を求めることができる。微分係数の図形的意味を理解し、接点の座標が与えられた場合の接線の方程式を求めることができる。 b: 接点の座標がわからないときの接線の方程式を求めることができる。(ax+b)^n の導関数を求めることができる。 c: 関数の局所的な変化に着目することの良さがわかり、その変化を調べようとしている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート
	微分法の応用	1. 関数の増減と極大･極小 2. 導関数のいろいろな応用	a: 導関数を用いて、関数の値の増減や極大･極小を調べることができる。 b: 導関数を利用して、グラフの特徴を読み取ることができる。関数の増減を利用して、不等式の証明をすることができる。 c: 導関数を利用してグラフをかくことに積極的に取り組んでいる。関数の最大・最小を用いて、さまざまな文章題を考えることができることに関心を示し、取り組んでいる。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	積 分 法	1. 不定積分 2. 定積分 3. 定積分と面積	a: 不定積分の公式の導き方や使い方を理解している。定積分の公式の導き方や使い方を理解している。図形の面積と定積分との関係を理解している。２曲線の間の面積を求める公式を正しく利用することができる。 b: 微分の逆演算としての積分の考え方を理解し、条件を満たす関数を求める問題を解くことができる。絶対値のついた関数の定積分や、曲線と接線で囲まれた図形の面積などを、公式を応用して求めることができる。 c: 微分と積分の関係に着目し、その関係に関心をもっている。定積分と面積の関係に興味を持ち、いろいろな図形の面積を積極的に求めている。	定期考査 確認テスト	定期考査 確認テスト 提出物	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