※令和４年度以降入学生用

学校番号	1202

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	最新　数学Ⅱ　（数研出版）						
副教材等	プラクティスノート　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) いろいろな式，図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・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。

※令和４年度以降入学生用

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，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分において、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。 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	物事の事象を数学的にとらえることができる。 与えられた計算・数式に対して様々な角度から考察し工夫をし計算することができる。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。	計算を見直しすることができる。 数式や計算に対して様々な公式や工夫を行うよう努めている。 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。
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	式と証明	・多項式の乗法と因数分解 ・二項定理 ・多項式の割り算 ・分数式の演算 ・恒等式	a. 三次の乗法公式及び因数分解の公式を理解し、式の展開や因数分解をすることができる。多項式や分数式の四則演算の方法について理解し、計算をすることができる。 b. 式の計算の方法をすでに学習した数や式の計算と関連付け多面的に考察することができる。 c. 計算間違いをした個所を見直し、正しい数値を考えることができる。計算結果の見直しを行うことができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
		・等式・不等式の証明 ・相加・相乗平均 ・根号を含む式の計算	a. 相加・相乗平均の意義について理解し、計算をすることができる。 b. 実数の性質や等式の性質、不等式の性質などを基に、等式や不等式が成り立つことを論理的に考察し、証明することができる。 c. 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、方程式を問題解決に活用することができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	複素数と方程式	・複素数 ・2 次方程式の解と判別式 ・解と係数の関係	a. 数を複素数まで拡張する意義を理解し，複素数の四則計算をすることができる。二次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解することができる。 b. 複素数の計算の方法を既に学習した数や式の計算と関連付け、多面的に考察することができる。 c. 計算間違いをした個所を見直し、正しい数値を考えることができる。計算結果の見直しを行うことができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
		・剰余の定理と因数定理 ・高次方程式の解法	a. 因数定理について理解し、簡単な高次方程式について因数定理などを用いてその解を求めることができる。 b. 高次方程式の解について、様々な値を代入して考察をすることができる。 c. 高次方程式の解を、因数定理を用いて求められることのよさを捉え、考察に活用しようとしている。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
	図形と方程式	・直線上の点 ・平面上の点 ・直線の方程式 ・2直線の平行と垂直	a. 座標を用いて，平面上の線分を内分する点，外分する点の位置や二点間の距離を表すことができる。 b. 座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，それを方程式を用いて表現し，図形の性質や位置関係について考察することができる。 c. 問題解決の過程を振り返って考察をすることができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

2	図形と方程式	・円の方程式 ・円と直線	a. 座標平面上の直線や円を方程式で表すことができる。 b. 座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，それを方程式を用いて表現し，図形の性質や位置関係について考察することができる。 c. 円の方程式が平面上で表すことができることのよさを捉え、具体的な事象の考察に活用しようとしている。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
		・軌跡 ・不等式の表す領域 ・連立不等式と領域	a. 軌跡について理解し，簡単な場合について軌跡を求めることができる。簡単な場合について，不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表したりすることができる。 b. 数量と図形との関係などに着目し，日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，軌跡や不等式の表す領域を座標平面上に表すことができる。 c：軌跡を座標平面上に表すことのよさを捉え、具体的な事象の考察に活用しようとしている。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
	三角関数	・一般角 ・弧度法 ・三角関数 ・三角関数のグラフ ・三角関数を含む方程式・不等式	a. 角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解するこができる。三角関数のグラフの特徴について理解することができる。三角関数の相互関係などの基本的な性質を理解することができる。 b. 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察することができる。 c：三角関数の値やグラフの変化に興味をもち、具体的な事象の考察に活用しようとしている。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
		・加法定理 ・加法定理の応用 ・三角関数の合成	a. 三角関数の加法定理や２倍角の公式，三角関数の合成について理解することができる。 b. 三角関数に関する様々な性質について考察するとともに，三角関数の加法定理から新たな性質を導くことができる。 c：二つの数量の関係に着目し，日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決したり，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たりすることができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	指数関数と対数関数	・指数法則 ・指数関数とそのグラフ ・対数 ・対数の性質 ・対数関数とそのグラフ ・常用対数	a. 指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解し，指数法則を用いての計算をすることができ、指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解することができる。対数の意味とその基本的な性質について理解し，簡単な対数の計算をすることができ、対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解することができる。 b. 指数と対数を相互に関連付けて考察することができる。指数関数及び対数関数の式とグラフの関係について，多面的に考察することができる。 c：二つの数量の関係に着目し，日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決したり，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たりすることができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
3		・平均変化率と微分係数 ・導関数 ・いろいろな関数の微分 ・接線 ・関数の増減 ・関数の極大・極小 ・関数の最大・最小 ・方程式・不等式の応用	a. 微分係数や導関数の意味について理解し，関数の定数倍，和及び差の導関数 を求めることができる。導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ，グラフの概形をかく方法を理解することができる。 b. 関数とその導関数との関係について考察することができる。 c：関数の局所的な変化に着目し，日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決したり，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たりすることができる。	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 振り返りシート
	微分法と積分法	・不定積分 ・不定積分の計算 ・定積分 ・定積分の計算 ・面積	a. 不定積分及び定積分の意味について理解し，関数の定数倍，和及び差の不定積分や定積分の値を求めることができる。 b. 微分と積分の関係に着目し，積分の考えを用いて直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求める方法について考察することができる。 c： 関数の局所的な変化に着目し， 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え，問題を解決したり，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たりすることができる	ペーパーテスト 授業課題	ペーパーテスト ワークシート 授業課題	授業観察 ワークシート 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