※令和４年度以降入学生用

学校番号	324

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ(中進生)	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	数学Ⅱ（数研出版）						
副教材等	新課程 サクシード数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版）、 チャート式基礎からの数学Ⅱ＋Ｂ（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

毎回の授業の復習を必ずするようにしましょう。また、復習をしっかりできるようにするために分からない部分はその日のうちに質問するなどして解決するようにしましょう。進むスピードは昨年度と大きくは変わりませんが、内容が深くなるため、復習や演習の時間をしっかり作り頑張りましょう。

２　学習の到達目標

三角関数、式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、微分法と積分法の各単元に対して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することをめざす。

（１）　各単元における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解し、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。さらに、応用的な問題を解ける力も養う。

（２）　数学を活用して事象を論理的に考察する能力を培い、その事象を数学的な表現を用いて的確に表現する力を育てる。

（３）　数学の良さを認識し、それらを積極的に活用する態度、粘り強く考え、数学的に判断しようとする態度、さらに問題解決の過程をふり返って、数学的な考察を深めようとする態度を養う。

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	三角関数、式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、微分法と積分法において、基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を学ぶことで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。	三角関数、式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、微分法と積分法において、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、数学的な見方や考え方を身に付け、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断し、それを表現している。	三角関数、式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、微分法と積分法における考え方や体系に関心を持つとともに、数学のよさを認識し、主体的に学習に取り組んでいる。

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。

※令和４年度以降入学生用

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４章　三角関数(数学Ⅱ)】 第１節　三角関数 第２節　加法定理	・一般角と孤度法 ・三角関数 ・三角関数の性質 ・三角関数のグラフ ・三角関数の応用 ・加法定理 ・加法定理の応用 ・三角関数の合成	a:　三角関数を含む方程式、不等式を解くことができる。 a:　三角関数の周期性など、グラフの特徴を理解している。 a:加法定理を理解し、その応用である２倍角の公式、半角の公式、合成についても理解している。 b:　角度の拡張に伴う三角比から三角関数への発展について考察することができる。 c:　三角関数の基本性質や相互関係に興味をもち、活用しようとする。	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・課題内容
	【第１章　式と証明】 第１節　式と計算 第２節　等式と不等式の証明	・3次式の展開と因数分解 ・二項定理 ・整式の割り算 ・分数式とその計算 ・恒等式 ・等式の証明 ・不等式の証明	a:比例式を$=k$とおいて処理することができる。 a:分数式の計算の結果を、既約分数式または整式に表すことができる。 a:恒等式の性質を理解している。 a:比例式と連比を理解し、連比と等式から未知数を求めることができる。 b:二項定理を等式の証明に活用することができる。 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。 b:不等式の証明に実数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。 c:２種類の文字を含む整式の割り算に興味を示し、具体的な問題に取り組もうとする。 c:恒等式の係数を決定する際に、係数比較法と数値代入法を、比較して考察しようとする。			

※令和４年度以降入学生用

	【第2章　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 ・剰余の定理と因数定理 ・高次方程式	a:$P(k)=0$ 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。 a:負の数の平方根を理解している。 a:整式を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。 b:和と積が与えられた２数を、２次方程式を用いて求めることができる。 b:複素数の範囲で、負の数の平方根を考察することができる。 c: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。 c:１の３乗根の性質に興味・関心を持ち、具体的な問題に取り組もうとする。	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・課題内容
	【第3章　図形と方程式】第1節　点と直線	・直線上の点 ・平面上の点 ・直線の方程式 ・2直線の関係	a:点が満たす条件から得られた方程式を、図形として考察できる。 a:直線が、２元１次方程式で表されることを理解している。 c:図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・課題内容

※令和４年度以降入学生用

後期	第2節 円 第3節 軌跡と領域	・円の方程式 ・円と直線 ・2つの円 ・軌跡と方程式 ・不等式の表す領域	a:x、yの２次方程式で座標平面上では表されることを理解している。 b:直線と円や２つの円の位置関係を考察できる。 c:与えられた条件を満たす点全体の集合が作る図形に関心をもち、軌跡を調べようとする。			
	【第6章 微分法と積分法】第1節 微分係数と導関数 第2節 導関数の応用	・微分係数 ・関数の極限値 ・導関数 ・関数 x^n の導関数の公式の証明 ・接線 ・関数の値の変化 ・最大値・最小値 ・関数のグラフと方程式・不等式	a：導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。 a：平均変化率、微分係数、導関数の定義を、及び接線の傾きとの関係を理解し、それらを求めることができる。 a：関数の増減や極値を調べる際に、増減表を書いて考察している。 a：接線の方程式の公式を利用して、接線の方程式を求めることができる。 a：導関数を利用して、関数の極値を求め、グラフをかくことができる。 b：導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解くことができる。 b：導関数を表す種々の記号を理解していてそれらを適切に使える。 b:最大値・最小値と極大値・極小値との違いを、明確に意識できる。 c：関数の増減や極値の問題を、導関数を用いて調べ、解決しようとする。 c：方程式や不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする。	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・小テスト ・定期考査	・授業態度 ・課題提出 ・課題内容

※令和４年度以降入学生用

	第3節　積分法	・不定積分 ・定積分 ・面積 ・放物線と直線で囲まれた図形の面積 ・$(x+a)^n$ の微分と積分	a：不定積分の計算では、積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 a：面積を求める際にはグラフの上下関係、積分範囲等を、図を書いて考察している。 b：微分法の逆演算としての不定積分を考えることができる。 b：定積分が、図形の計量に関して有用であることを認識している。 c：直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分を用いて求めようとする。			

※　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