※令和４年度以降入学生用

学校番号	２１２

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	高等学校　数学Ⅱ　（数研出版）						
副教材等	Repeat 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）

三角比の角の概念を拡張した三角関数や、２次関数の概念を発展させた指数関数・対数関数、数と式で学んだ因数分解や展開を発展させた高次方程式など、数学Ⅰで学んだ内容や考え方を拡張し、一般化されたものを学びます。

内容も数学Ⅰと比べて多いですので、公式や定理を丸暗記するだけではなく、公式・定理が持つ意味と、他の公式との関係性を理解できるようになってください。

また、授業では問題集やプリント教材等、問題演習に重点を置きます。上記の内容を自ら考え、数学的･論理的に正しい表現や考察を行う時間を持つことで､より深い学びへとつなげてください。

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・能力を次の通り育成することをめざす。

１．いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分の考えについての基本的な概念や原理、定理や公式を体系的に理解するとともに、事象を数学的に解釈することや数学的に表現・処理する技能を身につけるようにする。

２．以下の項目について、数学的かつ論理的に考察・表現できる力を養う

(a) 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について論理的に考察・表現する。

(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、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・適格に表現する。また、方程式から図形の性質を論理的に考察する。

(c) 関数に着目することで事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する。また、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察する。

(d) 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。

３．数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度や、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ることで考察を深めそれを評価・改善につなげ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、三角関数・指数関数・対数関数、および微分・積分の考えについて基本的な概念や原理を体系的に理解するとともに、事象を数学的に考え、理解し、表現・処理する技能を身につけるようにする。	数の範囲や式の性質に着目し、等式・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や、座標平面上の図形を方程式を用いて簡潔・明瞭・的確に表現し、論理的な考察につなげる力、また関数の局所的な変化に注目することで数学的な考察を行い、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。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度や、数学的論拠に基づいて判断しようとする態度や、問題解決の過程を評価し、考察を深め改善する態度および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)
1学期	第4章　三角関数	第1節　三角関数 1.　角の拡張 2.　三角関数 3.　三角関数のグラフ 4.　三角関数の性質 5.　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。三角関数の値の変化やグラフの特徴、ならびに三角関数の基本的な性質を理解している。 b:三角関数の性質や、三角関数を含む方程式や不等式を単位円やグラフを利用して、理解し、解を求めることができる。 c:コンピュータ等を活用していろいろな三角関数のグラフをかき、特徴を調べようとしている。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
		第2節　加法定理 6.　加法定理 7.　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、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、三角関数の合成に至るまでの過程を理解し、その関係性も理解している。 c:　加法定理からいろいろな公式が導けることがわかり、そのよさに関心を持っている。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

1学期	第1章 式と計算	第1節 式と計算 1. 3次式の展開と因数分解 2. 二項定理 3. 多項式の割り算 4. 分数式とその計算 5. 恒等式	a: ３次の乗法公式や二項定理を用いて多項式の展開を、３次の因数分解の公式を用いて因数分解ができる。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:組合せの考えをもとに、二項定理を用いた展開を論理的に考えることができる。また、恒等式が成り立つための条件について考察を行うことができる。 c:分数式の四則演算を、工夫して計算しようとしている。また、恒等式と方程式の違いに関心を示している。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
		第2節 等式･不等式の証明 6. 等式の証明 7. 不等式の証明	a: 等式や不等式の証明方法を理解している。また、相加平均と相乗平均の大小関係に関わる条件を述べることができる。 b:等式や不等式が成り立つことを、論理的な記述で証明することができる。 c:証明のいろいろな問題に積極的に取り組み、別の解法を調べようとしている。			
	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. 複素数とその計算 2. 2次方程式の解 3. 解と係数の関係	a: 実数から複素数へ数の拡張をする意義を理解し、複素数の範囲での２次式の因数分解を行い、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。 b: ２次方程式の実数解と判別式の関係を理解し、適切な考察を行うことができる。 c:数を複素数まで拡張していく過程に関心をもち、調べようとしている。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
		第2節 高次方程式 4. 剰余の定理と因数定理 5. 高次方程式	a: 因数定理を用いて因数をみつけ、因数分解を行うことができる。また、因数定理を用いて高次方程式の解を求めることができる。 b:高次方程式を２次以下の方程式に帰着させることができる。 c:因数定理や組立除法を活用して、高次方程式の効率的な解き方を調べることができる。			

※令和４年度以降入学生用

２学期	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直線の関係	a:２点間の距離や内分点・外閒店の座標を求めることができる。また、通る点の条件から、直線の方程式を求めることや、２直線の平行・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:線分の内分点・外分点の公式を統一してとらえようとしている。また、図形的条件を式で表現し、線対称な点の座標や図形的性質を捉えることができる。 c:図形の問題を座標平面上で代数的に解決する方法のよさを知ろうとする。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
		第2節　円 5.　円の方程式 6.　円と直線 7.　2つの円	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を理解している。 b:　円の方程式と２点間の距離との関係、および円と直線の共有点を判別式との関係で捉えられる。 c:円と直線の位置関係に関心を持ち、複数のアプローチがあることを調べようとする。			
		第3節　軌跡と領域 8.　軌跡と方程式 9.　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。また、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。また、不等式の満たす解を、座標平面上の点の集合としてとらえることができる。 c:与えられた方程式や不等式から、どのような図形または領域を表しているかを調べようとする。			
	第5章 指数関数と対数関数	第1節　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。また、指数法則を用いた数式の計算の方法や、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:指数関数の式とグラフの関係を多面的に考察できる。 c:累乗根の性質に興味を示し、具体的に証明しようとする。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

2学期	第5章 指数関数と対数関数	第2節　対数関数 3.　対数とその性質 4.　対数関数 5.　常用対数	a:対数の性質を理解し、底の変換公式や常用対数の活用方法を理解している。また、対数関数のグラフを描くことができる。 b:指数法則から、対数の性質を考察することができる。また、対数関数のグラフの特徴を理解している。 c:指数と対数との相互関係に興味・関心を持つ。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
	第6章 微分法と積分法	第１節　微分係数と導関数 1.　微分係数 2.　導関数とその計算 3.　接線の方程式	a:微分係数や導関数の意味について理解し、微分係数や導関数を求めることができる。また、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。 c:接線の傾きと微分係数との関連を図形的に考察しようとする。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
3学期	第6章 微分法と積分法	第2節　関数の値の変化 4.　関数の増減と極大・極小 5.　関数の増減・グラフの応用	a:導関数を利用して関数の増減や極値を求めることができる。 b:接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。また、最大値・最小値と極大値・極小値の違いを意識して考察できる。 c:関数の増減や極値を調べ、３次関数や４次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。また、身近にある最大値・最小値の問題を、微分法を利用して解決しようとする。	確認テスト 定期考査	ノート提出 定期考査	レポート課題 振り返りシート
		第3節　積分法 1.　不定積分 2.　定積分 3.　定積分と面積 総合演習および、極限値と微分についての発展的内容	a:積分の考えについて理解し、府定積分や定積分の計算を行うことができる。また、直線や直線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求めることができる。 b:微分法と積分法の関連性を考察することができる。また、面積を求める際、グラフの上下関係や積分範囲を、図をかいて考察している。 c:定積分の性質を利用して、計算を工夫して計算しようとする意欲がある。また、面積 S(x)が関数 f(x)の原始関数の１つであることに興味・関心をもち、考察しようとする。			

※　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