

教 科 数学	科目 数学Ⅱ	(必修)	授業時数 4 単位
			履修学年 2 学年

目 標	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，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・処理する技能を身に付ける。 2.等式や不等式について論理的に考察する力，図形について簡潔・明瞭・的確に表現し，論理的に考察する力，関数について，事象を的確に表現・数学的に考察する力，問題解決の過程や結果振り返って統合的・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，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り考察を深めたり，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。
-----	---

●学習内容

1 学期	4 0 時間	2 学期	6 0 時間	3 学期	4 0 時間
第 1 章 式と証明 1 式と計算 2 等式と不等式の証明 第 2 章 複素数と方程式 1 複素数と2次方程式の解 2 高次方程式	21 19	第 3 章 図形と方程式 1 点と直線 2 円 3 軌跡と領域 第 4 章 三角関数 1 三角関数 2 加法定理 第 5 章 指数関数と対数関数 1 指数関数	29 22 9	第 5 章 指数関数と対数関数 2 対数関数 第 6 章 微分法と積分法 1 微分係数と導関数 2 関数の値の変化 3 積分法	9 31

教材	授業の進め方
教科書:「新編 数学Ⅱ」数研出版 問題集:「Study-Up 数学Ⅱ」数研出版	公式や考え方を暗記することでパターン化した問題を解くのではなく，自ら疑問を持ち，数学の本質を理解し，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・能力を育成する。また，各定期試験を通して定着を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
活用できる (できる) 評価規準	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。	①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，②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表現する力，③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，④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・発展的に考察し判断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。

	習得する (わかる)	数学に関する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ている。	①～④が身に付けている。	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身に付けている。
評価方法		定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲 (論文・レポートなどの自主的な取組も含む)

単元別 評価規準

第1章 式と証明

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	①三次の乗法公式及び因数分解の公式、②多項式の除法や四則計算の方法などについて理解し、技能を身に付けるようにする。	①式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、②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、証明することなどの思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにする。	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身に付けるようにする。
	習得する (わかる)	①、②について、知識及び技能を身に付けている。	①、②について、知識及び技能を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を身に付けている。

第2章 複素数と方程式

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	①複素数までの拡張の意義と四則計算、②二次方程式の解の種類の判別と解と係数の関係、③因数定理を理解し簡単な高次方程式の解法などについて理解し、技能を身に付けるようにする。	①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などの思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにする。	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身に付けるようにする。
	習得する (わかる)	①～③について、知識及び技能を身に付けている。	①について、知識及び技能を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を身に付けている。

第3章 図形と方程式

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	①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2点間の距離を表すこと、②座標平面上の直線や円を方程式で表すこと、③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	①座標平面上の座標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、②数量と図形との関係などに着目し、日常の事象や社	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身に付けるようにする。

		と、④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などについて理解し、技能を身に付けるようにする。	会の事象などを数学的に捉え、コンピュータなどの情報機器を用いて軌跡や不等式の表す領域を座標平面上に表すなどして、問題解決に活用したり、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などの思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにする。	
	習得する (わかる)	①～④について、知識及び技能を身に付けている。	①、②について、知識及び技能を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を身に付けている。

第4章 三角関数

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	①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と、②三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解すること、③三角関数の相互関係などの基本的な性質を理解すること、④三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などについて理解し、技能を身に付けるようにする。	①三角関数に関する様々な性質について考察するとともに、三角関数加法定理から新たな性質を導くこと、②三角関数の式とグラフについて多面的に考察すること、③二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などの思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにする。	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身に付けているようにする。
	習得する (わかる)	①～④について、知識及び技能を身に付けている。	①～③について、知識及び技能を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を身に付けている。

第5章 指数関数と対数関数

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	①指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解し、指数関数を用いて数や式の計算をすること、②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、③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、④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などについて理解し、技能を身に付けるようにする。	①指数と対数を相互に関連付けて考察すること、②指数関数及び対数関数の式とグラフな関係について、多面的に考察すること、③二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などの思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにする。	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身に付けているようにする。

	習得する (わかる)	①～④について、知識及び技能を身に付けている。	①～③について、知識及び技能を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を身に付けている。
--	---------------	-------------------------	-------------------------	--

第6章 微分法と積分法

評価の観点		知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	①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、②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、③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などについて理解し、技能を身に付けるようにする。	①関数とその導関数との関係について考察すること、②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、③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などの思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにする。	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身に付けるようにする。
	習得する (わかる)	①～③について、知識及び技能を身に付けている。	①～③について、知識及び技能を身に付けている。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度を身に付けている。