

令和5年度「数学Ⅱ」シラバス

科目	数学Ⅱ	単位	4	学年	2	副教材等	Study-Up ノート数学Ⅱ
使用教科書	新編数学Ⅱ(数研出版)						

学習の到達目標	式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数・対数関数及び微分と積分について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を養うとともに、それらを活用する態度を育てる。
---------	--

評価の観点		
知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
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。	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一的・発展的に考察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。

時数	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	d	評価方法
10	1章 式と証明 1節 式と計算	<ul style="list-style-type: none"> 3次の乗法公式及び因数分解の公式を理解する。 二項定理やその利用法を理解する。 整式の割り算の方法を理解する。 分数式の約分や四則計算の方法を理解する。 恒等式の意味や等式が恒等式であるための条件を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
6	2節 等式・不等式の証明	<ul style="list-style-type: none"> 等式を証明する方法を理解する。 不等式を証明する方法を理解する。 相加平均と相乗平均の大小関係について理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
9	2章 複素数と方程式 1節 複素数と方程式の解	<ul style="list-style-type: none"> 複素数の四則計算の方法を理解する。 2次方程式の解の公式を理解する。 2次方程式の解の判別の仕方を理解する。 2次方程式の解と係数の関係やその利用法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
4	2節 高次方程式	<ul style="list-style-type: none"> 剰余の定理やその利用法を理解する。 因数定理やその利用法を理解する。 高次方程式の解法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
10	3章 図形と方程式 1節 点と直線	<ul style="list-style-type: none"> 数直線上の2点間の距離や内分点・外分点の座標を求めることができるようにする。 平面上の2点間の距離や内分点・外分点の座標を求めることができるようにする。 三角形の重心の座標を求めることができるようにする。 与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができるようにする。 直線の方程式の一般形について理解する。 2直線の平行条件・垂直条件やその適用の仕方を理解する。 点と直線の距離を求めることができるようにする。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
7	2節 円の方程式	<ul style="list-style-type: none"> 与えられた条件を満たす円の方程式を求めることができるようにする。 円の方程式から中心と半径を求め、図示することができるようにする。 円と直線の共有点の座標を求めることができるようにする。 円と直線の位置関係を調べる方法を理解する。 条件を満たす円の接線の方程式を求めることができるようにする。 2つの円の位置関係を調べる方法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
7	3節 軌跡と領域	<ul style="list-style-type: none"> 与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができるようにする。 不等式の表す領域を図示することができるようにする。 連立不等式の表す領域を図示することができるようにする。 領域を利用して1次式の最大値や最小値を求める方法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト

時数	学習項目	学習内容(ねらい)および評価の観点	a	b	c	d	評価方法
11	4章 三角関数 1節 三角関数	<ul style="list-style-type: none"> 一般角について理解する。 弧度法による角の表し方を理解する。 扇形の弧の長さや面積を求めることができるようにする。 一般角の三角関数について理解する。 三角関数の相互関係や性質について理解する。 三角関数のグラフがかけられるようにする。 三角関数を含む方程式や不等式の解法を理解する。 			○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
7	2節 三角関数の 加法定理	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の加法定理やその利用法を理解する。 2倍角の公式、半角の公式及びその利用法を理解する。 三角関数の合成やその利用法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
6	5章 指数関数・対数関数 1節 指数関数	<ul style="list-style-type: none"> 0 や負の整数の指数について理解する。 累乗根の定義や性質及び累乗根を含む式の計算方法を理解する。 有理数の指数について理解する。 指数関数のグラフや性質を理解する。 指数関数の性質を数の大小比較や方程式・不等式の解法に活用できるようにする。 		○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
7	2節 対数関数	<ul style="list-style-type: none"> 対数の定義について理解する。 対数の性質や底の変換公式の利用法を理解する。 対数関数のグラフや性質を理解する。 対数関数の性質を数の大小比較や方程式・不等式の解法に活用できるようにする。 常用対数及びその利用法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
7	6章 微分と積分 1節 微分係数と 導関数	<ul style="list-style-type: none"> 平均変化率の定義について理解する。 極限值について理解する。 微分係数の定義やその図形的意味を理解する。 導関数を求めることができるようにする。 導関数を利用して、微分係数を求めることができるようにする。 変数が x, y 以外の関数について、微分できるようにする。 与えられた条件を満たす接線の方程式を求めることができるようにする。 		○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
7	2節 関数の値の変化	<ul style="list-style-type: none"> 導関数を用いて関数の増加・減少を調べることができるようにする。 関数の極値を求めることができるようにする。 3次関数のグラフをかくことができるようにする。 関数の最大値や最小値を求めることができるようにする。 グラフを利用して方程式の実数解の個数を調べたり、不等式を証明する方法を理解する。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト
10	3節 積分	<ul style="list-style-type: none"> 不定積分を求めることができるようにする。 定積分を求めることができるようにする。 定積分と微分の関係について理解する。 定積分を利用していろいろな図形の面積を求めることができるようにする。 	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 単元テスト

4. 評価の方法

評価は上記の4つの評価の観点に基づいて行う。

定期考査 70%とその他 30%(授業への取り組み状況や課題の取り組み状況及び小テストなど)をもとにして総合的に評価する。

5. 学習方法及び留意事項

- 基礎学力が身につけていない生徒が多いため、基礎・基本に立ち返り、じっくりと丁寧に指導し、基礎学力を身につけさせるとともに、「やればできる・分かる」という達成感を持たせる。
- 授業は黒板を写すことだけに専念するのではなく、行間にもどのような説明をしたのかに注意して授業を受ける。また、授業で学んだ公式はしっかり暗記し、その使い方を理解する。数学の学習は日々の積み重ねが大事なので、授業において理解できなかった事柄や問題は、そのままにせず周囲の人に聞くなどして必ず解けるように努力する。