

令和4年度 数学科「数学Ⅱ」シラバス

単位数	4 単位	学科・学年・学級	普通科 2年 1～8組
教科書	新高校の数学Ⅱ（数研出版）	副教材等	ポイントノート数学Ⅱ（数研出版）

1 学習の到達目標

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。

2 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	第1章 式と証明・高次方程式 第1節 式と証明	1 展開の公式	<ul style="list-style-type: none"> ・3次までの展開の公式を身につける ・3次までの因数分解の公式をみにつける ・高次の展開ができるようにする ・整式の割り算を筆算でできるようにする ・分数式の乗法・除法をできるようにする ・分数式の通分をできるようにし、加法・減法の計算をする ・等式の証明の仕方を覚え、利用する ・不等式の仕方を証明を覚え、利用する 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		2 因数分解		
		3 二項定理		
		4 整式のわり算		
		5 分数式の乗法, 除法		
		6 分数式の加法, 減法		
5	第2節 複素数と方程式	7 等式の証明	<ul style="list-style-type: none"> ・複素数とは何かを知り、複素数の相等など性質を知る。 ・複素数の四則計算をできるようにする ・2次方程式の解の公式の意味を知り、判別式で解の種類を判別できるようにする ・2次方程式の解と係数の関係を知り、応用問題を解けるようにする ・因数定理の性質を知り、高次の整式の因数分解をできるようにする ・高次方程式を因数定理の利用で求められるようにする 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ノートの提出状況 ・中間テスト ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況
		8 不等式の証明		
		1 複素数		
		2 複素数の計算		
		3 2次方程式の解と判別式		
		4 解と係数の関係		
6	第2章 図形と方程式 第1節 点と直線	5 因数定理	<ul style="list-style-type: none"> ・直線上の距離を求める公式を覚える ・直線上の内分点と外分点を求める公式を覚える ・直線上の式を平面に拡張する ・直線上の式を平面に拡張する ・直線の方程式が作られる条件を知り、方手式をたてることできる ・2直線が平行・垂直の場合のそれぞれの方程式の傾きの条件を知る。 ・円の方程式を覚える ・円と直線の共有点をいくつか持つかを調べる ・2つの円の位置関係を半径から調べる ・ある条件を満たす点がどのような図形を表すかを調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		6 高次方程式		
		1 直線上の点と距離		
		2 直線上の内分点・外分点		
		3 平面上の点と距離		
		4 平面上の内分点・外分点		
7	第2節 円	5 直線の方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・不等式が表す図形を図示する ・境界線が円になる不等式の領域について調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ノートの提出状況 ・期末テスト
		6 2直線の関係		
		1 円の方程式		
		2 円と直線		
		3 2つの円		
		4 軌跡		
9	第3章 三角関数	5 不等式と領域(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・数学Ⅰでの三角比の復習をする ・扱う角度を拡張し、360°より大きい角や回転に向きがあることを知る ・三角比を拡張した角である一般角で考える ・三角関数についても三角比と同じ相互関係が成り立つことを知る ・三角関数の角度に関する動径の位置の関係から成り立つ関係を知る ・$y=\sin \theta$、$y=\cos \theta$、$y=\tan \theta$のグラフをかけるようにし、その特徴を知る ・周期や振幅の特徴や規則性を理解し、色々な三角関数のグラフをかき ・加法定理の公式を覚え、利用できるようにする ・加法定理から式変形できるその他の公式を覚え、合成の変形を覚える ・角の単位を度数法から弧度法に直せるようにす 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		6 不等式と領域(2)		
		1 三角比		
		2 一般角		
		3 三角関数		
		4 三角関数の相互関係		
10		5 三角関数の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・角の単位を度数法から弧度法に直せるようにす 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ノートの提出状況 ・中間テスト
		6 三角関数のグラフ(1)		
		7 三角関数のグラフ(2)		
		8 加法定理		
		9 いろいろな公式		
		10 弧度法		

11	第4章 指数関数・対数関数 第1節 指数関数	1 指数法則	る ・指数法則の成り立つことを確認する	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		2 指数の拡張(1)	・指数が0や負の整数である数を扱えるようにする	
12	第2節 対数関数	3 累乗根	・ n 乗して a になる数の表し方を覚え、計算として扱えるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ノートの提出状況 ・期末テスト
		4 指数の拡張(2)	・指数の範囲を有理数全体に拡張して扱う	
1	第5章 微分法と積分法 第1節 微分法	5 指数関数のグラフ	・指数関数のグラフの特徴を知り、かけるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		1 対数	・対数を表す記号を知り、指数から対数、またはその逆の変形ができるようにする	
2	第2節 積分法	2 対数の性質	・対数に関するいろいろな性質を知り、対数の計算をできるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業ノートの提出状況 ・学年末テスト
		3 対数関数のグラフ	・対数関数のグラフの特徴を知り、かけるようにする	
3	第2節 積分法	4 常用対数	・常用対数を知り、その有用性を感じる問題を解けるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		1 平均変化率	・平均変化率が何かを知り、その計算方法を変化量 h で表す場合を覚える	
2	第2節 積分法	2 微分係数	・平均変化率における変化量 h を限りなく小さくし、接線の傾きになる方法を知る	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		3 導関数	・微分係数を求める計算を x に代表させる意味を知り、簡単に求める方法を知る	
3	第2節 積分法	4 導関数の計算	・導関数を簡単に求める事により、色々な関数の導関数が求められるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		5 接線	・接線の傾きを微分係数で求め、方程式を求める	
3	第2節 積分法	6 関数の増減	・関数の値の変化を導関数から調べ、その増加、減少をわかるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		7 関数の極大値, 極小値	・3次関数のグラフを、増減表を用いてかけるようにする	
3	第2節 積分法	8 関数の最大値, 最小値	・定義域が与えられた場合の関数の最大値と最小値を求める事ができる	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		1 不定積分	・不定積分が微分の逆計算であることを知り、求める事ができる	
3	第2節 積分法	2 不定積分の計算	・さまざまな関数の不定積分を求める事ができるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		3 定積分	・定積分という不定積分の変化量の計算を知り、値を求める事ができる	
3	第2節 積分法	4 定積分と面積	・定積分が面積計算に応用できることを知り、その求められる部分を知る	<ul style="list-style-type: none"> ・授業への関心・意欲 ・プリントでの問題練習への取組状況 ・プリントの提出状況 ・ポイントノートの作業状況 ・ポイントノートの提出状況
		5 面積の計算	・曲線と x 軸で囲まれた面積を求める	

3 評価の観点

関心・意欲・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・積分の考えにおけ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て数学的な考え方に基づいて判断しようとしているか。
数学的な見方や考え方	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て数学的な見方や考え方を身に付けているか。
数学的な技能	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か。
知識・理解	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・積分の考えにおける基本的な概念, 原理・法則などを体系的に理解し, 基礎的な知識を身に付けているか。

4 評価の方法

関心・意欲・態度, 思考・判断・表現, 観察・実験の技能及び知識・理解の4観点から総合的に評価する。

5 担当者からのメッセージ(確かな学力を身につけるためのアドバイス, 授業を受けるに当たって守って欲しい事項など)

