

教科（ 数 学 ） 科目（ 数学Ⅱ ） 学年（ 2 ） 単位数（ 3 ）

類型（ 理 ）

履修規定（ 必修 ）

学習の目標		使用する主な教材					
式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数及び微分・積分について理解し、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処理する能力を伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。		教科書『改訂版 高等学校 数学Ⅱ』 数研出版 問題集『4プロセス 数学Ⅱ + B』 数研出版 『4プロセス数学Ⅱ 完成ノート』 数研出版					
期	月	学 習 内 容	学 習 の 具 体 的 内 容 と ね ら い	主な評価の観点			
				①	②	③	④
一 学 期	4	第2章 複素数と方程式 第2節 高次方程式 4 剰余の定理と因数定理	- 剰余の定理を利用して、整式を1次式や2次式で割ったときの余りを求めることができる。 $P(k) = 0$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。	○	◎	○	
		5 高次方程式	- 高次方程式を1次方程式や2次方程式に帰着させることができる。 - 高次方程式の2重解、3重解の意味を理解している。	○	◎		○
		第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 1 直線上の点	線分の内分点、外分点の公式を統一してとらえようとする。	○		◎	○
		2 平面上の点	- 数直線上において、2点間の距離、線分の内分点、外分点の座標が求められる。 - 座標平面上において、線分の内分点、外分点の座標が求められる。 - 三角形の重心の座標の公式を理解している。	○		◎	○
		3 直線の方程式	x 軸に垂直な直線は$y = mx + n$の形に表せないことを理解している。 - 与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。	○	○		◎
		4 2直線の関係	- ある点を通り与えられた直線に平行な直線、垂直な直線の方程式を公式化し、利用しようとする。 - 点と直線の距離の公式を理解していて、それを利用できる。	○	◎		○
		第2節 円 5 円の方程式	- 円の方程式がx、yの2次方程式で表されることを理解している。 - 与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。	○		◎	
		6 円と直線	- 円と直線の共有点の座標を求めることができる。 - 円外の点から引いた接線の方程式を求めることができる。 2つの円の位置関係を、動的な面から観察することができる。 2つの円の位置関係と、中心間の距離と半径の関係から、円の方程式を求めることができる。	○		◎	
		7 2つの円		○			◎
		第3節 軌跡と領域 8 軌跡と方程式	- 平面上の点の軌跡を、座標平面を利用して考察することができる。 - 点が満たす条件から得られた方程式を、図形として考察することができる。 - 軌跡の定義を理解し、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。	○	◎		
		9 不等式の表す領域	- 不等式の表す領域を図示することができる。 - 領域を利用する1次式の最大値・最小値の求め方を理解している。	○	◎		
	7	第4章 三角関数 第1節 三角関数					

		1 角の拡張	・弧度法に興味を持ち、角度の換算に取り組もうとする。		◎		○
		2 三角関数	・弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算をすることができる。			◎	○
		3 三角関数のグラフ	・三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して様々な値を求めたり、式変形をしたりすることができる。	○		◎	
		4 三角関数の性質	・三角関数の周期とグラフの形の関係、定義域に注意して、正しいグラフがかけられる。	○	◎		
		5 三角関数の応用	・三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。	○	◎		
			・三角関数を含む方程式・不等式を解く際に単位円やグラフを図示し考察することができる。また、その解法を理解している。				
			・三角関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。				
二 学 期	8	第2節 加法定理					
		6 加法定理	・加法定理を利用して、種々の三角関数の値を求めることができる。			◎	○
		7 加法定理の応用	・正接の加法定理を利用して、2直線のなす鋭角を求めることができる。				
			・2倍角の公式を利用して、三角関数を含むやや複雑な方程式を解くことができる。	○		◎	
			・三角関数の合成を理解している。				
			・三角関数の合成を用いて、関数の最大値・最小値を求めることができる。				
	9	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	・指数が有理数の場合の累乗の定義を理解し、累乗の計算や、指数法則を利用した計算をすることができる。		◎		○
		2 指数関数	・指数関数の増減によって、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。	○		◎	
			・ $a>0$ のとき、 $a^x>0$ に注意して、おき換えによって指数方程式・指数不等式を解くことができる。				
		第2節 対数関数					
		3 対数とその性質	・対数の性質に基づいた種々の対数の値の計算ができる。	○			◎
		4 対数関数	・底の変換公式を等式として利用できる。				
			・対数の性質を用いる際に、真数が正であることに着目できる。	○		◎	
			・やや複雑な対数方程式、対数不等式に積極的に取り組もうとする。				
		5 常用対数	・常用対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる。	○		◎	
		第6章 微分法と積分法					
		第1節 微分係数と導関数	・平均変化率は負でもよいことを理解している。				
		1 微分係数	・極限値を計算することで微分係数を求めることができる。			◎	○
			・平均変化率、微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。				
			・導関数を表す種々の記号を理解していて、それらを適切に使うことができる。				
	10	2 導関数とその計算	・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。	○		◎	
			・微分係数の値などから関数を決定することができる。				
			・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。				

11	3 接線の方程式	・曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を理解している。	○		◎	
	第2節 関数の値の変化					
	4 関数の増減と極大・極小	・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。 ・関数の極値から関数を決定する際に、必要十分条件に注意している。			◎	○
	5 関数の増減・グラフの応用	・最大値・最小値と極大値・極小値との違いを、意識して考察できる。 ・導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。 ・方程式の実数解の個数を、関数のグラフと軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。	○	◎		
	第3節 積分法					
	6 不定積分	・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。 ・不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する不定積分の計算方法を理解している。 ・与えられた条件を満たす関数を、不定積分を利用して求めることができる。		◎		○
	7 定積分	・定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。 ・定積分は定数であることを理解し、それを利用して、定積分を含む関数を求めることができる。			◎	○
	8 定積分と面積	・上端が x の式である定積分を、 x の関数とみることができる。 ・面積が関数の原始関数であることに興味・関心をもち考察しようとする。 ・面積を求める際には、グラフの上下関係、積分範囲など図を書いて考察している。 ・直線や曲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。	○	◎		
評価の方法	① 「関心・意欲・態度」：代数、解析、幾何、確率・統計における考え方に関心を持つとともに、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する。 ② 「数学的な見方や考え方」：代数、解析、幾何、確率・統計の考えにおいて、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。 ③ 「数学的な技能」：代数、解析、幾何、確率・統計の考えにおいて、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技術を身に付けている。 ④ 「知識・理解」：代数、解析、幾何、確率・統計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。 以上4つの観点を考慮しながら、成績は定期考査の得点に平常点（学習態度、課題・小テスト・ノート等）を加味して100点満点で算出する。学年末の成績は各学期の成績をもとに算出する。					
備考	3学期は数学Ⅲの授業を実施する。					

