

教科	数学	科目名	数学Ⅱ	単位数	3
学科	全学科	学年	2 学年	履修区分	必修
使用教科書	新編 数学Ⅱ (数研出版)				
副教材など	Study-Upノート 数学Ⅱ (数研出版)				

## 1. 科目の目的

数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、物事を数学的に考察する能力を高めるとともに、数学的な見方や、考え方のよさを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てます。

## 2. 授業の内容と進め方

数学Ⅱでは、Ⅰ年次に学習した内容に続き、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数、微分と積分について学習します。教科書の内容を中心に予習・復習をもとにして、基礎・基本を重視した授業を行います。また、日常生活での諸事象を数学的な見方や考え方、論理的思考により解決していく姿勢を育成し、一人一人の個性を重視し、数学を積極的に活用する態度の育成を目標に授業を進めます。

## 3. 学習する上での留意点

数学を積極的に活用していく態度は、数学的な見方や考え方を認識することにより、関心や意欲が高まり、育っていくものです。そのため、数学を学習する上では、概念や原理・法則の理解を深めたり、事象を数学的に考察し処理する能力を高めたりする過程を通して、そのよさの認識を深めることが大切です。

## 4. 課題等について

- (1) 問題集、問題プリントを課題として提出させます。長期休業中にも課題に取り組みさせます。
- (2) 必要に応じて随時小テストを行い、そこまでの内容理解度のチェックをします。理解度が低い生徒には、個別に指導を行います。
- (3) 副教材「Study-Upノート 数学Ⅱ」(数研出版)をすべての生徒に購入させています。授業での演習として使用する他、家庭での課題・予習・復習に活用します。

## 5. 成績評価規準 (評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評 価 規 準
知識・技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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している。</li> <li>・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。</li> </ul>
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>・座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それら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力を身に付けている。</li> <li>・2つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などの数学的な特徴を考察する力を身に付けている。</li> <li>・関数に関する様々な性質を考察するとともに、そこから新たな性質を導く力を身に付けている。</li> <li>・関数の局所的な変化に着目し事象を数学的に捉えて問題解決したり、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力を身に付けている。</li> </ul>
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしたりしている。</li> <li>・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしている。</li> </ul>

## 6. 評価の方法

評価の対象	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査	○	○	
小テスト・単元末テスト	○	○	
実力テスト	○	○	
授業ノート		○	○
訂正ノート		○	○
授業発表		○	○
課題の内容、提出状況			○

## 《指導計画》

## 科目名数学Ⅱ

## 2 学年

## 3 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
1 学期	4	2章 図形と方程式 2節 円 1 円の方程式 2 円と直線	与えられた条件を用いて、円の方程式を求めるとともに、与えられた方程式がどのような図形を表すか、判断することができる。 円と直線を、それらの方程式の関係として捉え、共有点の座標や接線、また円と直線の位置関係や2円の位置関係などについて考察することができる。	行動観察 質疑応答 課題等 ノート点検
	5	3節 軌跡と領域 1 軌跡とその方程式 2 不等式の表す領域	軌跡について理解し、与えられた条件から軌跡の方程式を求めることができる。与えられた不等式や連立不等式を座標平面上の領域として図示することができる。また、それらを活用できる。	
	6	3章 三角関数 1節 三角関数 1 一般角と弧度法 2 三角関数 3 三角関数の性質 4 三角関数のグラフ 5 三角関数を含む方程式・不等式 期末考査	角の概念を一般角まで拡張することや弧度法を用いる必要性、弧度法の基本的な考え方について理解することができる。三角関数の相互関係などの性質について理解し、三角関数の値を求めることができる。 三角関数のグラフの特徴について理解し、与えられた三角関数のグラフをかくことができる。また、三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察することができる。三角関数の性質や単位円、グラフなどを用いて、三角関数を含む方程式や不等式を解くことができる。	
	7	2節 加法定理 1 加法定理とその応用 2 三角関数の合成	三角関数の加法定理について理解し、与えられた三角関数の値を求めることができる。また、2倍角の公式を活用して与えられた三角関数の値を求めたり、三角関数を含む方程式を解いたりすることができる。 三角関数の合成を理解し、与えられた三角関数を合成したり、三角関数の合成を利用して最大値・最小値を求めたりすることができる。	
2 学期	9	4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 1 指数の拡張 2 指数関数とそのグラフ 中間考査	指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解し、拡張したときの指数法則について考察したり、数や式の計算をしたりすることができる。 指数関数の値の変化やグラフの特徴について、多面的に考察することができる。また、指数関数の性質を用いて2つの数の大小を判断したり、指数関数を含む方程式や不等式を解いたりすることができる。	
	10	2節 対数関数 1 対数とその性質 2 対数関数とそのグラフ 3 常用対数	指数と対数を相互に関連付けて対数の意味や、その基本的な性質について考察することができる。また、対数の値を計算することができる。 対数関数の値の変化やグラフの特徴について、多面的に考察することができる。また、対数関数の性質を用いて数の大小を判断できる。 常用対数の意義を理解し、常用対数の値を用いて整数の桁数や小数の位について求めることができる。	
	11	5章 微分と積分 1節 微分の考え 1 導関数 2 導関数の計算 3 関数のグラフと増減 期末考査	関数についての平均変化率や微分係数を求め、その図形的な意味を考察することができる。さらに、導関数の定義を理解し、関数の導関数を求めることができる。 導関数を利用して、微分係数や接線の方程式を求めることができる。 関数とその導関数の関係を理解し、関数の増加、減少及び極値を調べ、グラフの概形をかくことができる。また、それらを方程式の実数解の個数や関数の最大・最小、不等式の証明に活用できる。	
	12	2節 積分の考え 1 原始関数 2 定積分	原始関数について理解し、関数の不定積分を求めることができる。不定積分を用いて、定積分の値を求めたり、定積分の性質について考察したりすることができる。また、定積分を含む関数や、上端が変数の定積分について考察することができる。	
3 学期	1	3 面積	積分の考えを利用して、直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求めることができる。	
	2	数学Ⅱの総復習① 学年末考査		
	3	数学Ⅱの総復習②		