

対象教科・科目	単位数	学年・学級
数学Ⅱ	4	第2学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	<p>1 式と証明, 複素数と方程式, 図形と方程式, 三角関数, 指数関数と対数関数及び微分と積分について理解します。</p> <p>2 1の内容について, 基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り, それらの知識や技能を的確に活用する能力を伸ばすとともに, 数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにします。</p>
使用教科書・副教材等	数研出版「高等学校 数学Ⅱ」, 基本と演習テーマ<数学Ⅱ+B>

2 学習計画及び評価方法等

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考	考查範囲
第1学期	オリエンテーション	12	「数学Ⅱ」の学習の意義や内容と学習方法, 評価の方法を理解します。		節または章ごとにテストを行う
	第1章 式と証明 第1節 式と計算 1 3次式の展開と因数分解 2 二項定理 3 多項式の割り算 4 分数式とその計算 5 恒等式 問題		<ul style="list-style-type: none"> ・3次の乗法公式や二項定理及び因数分解の公式を理解できる。 ・3次の乗法公式や二項定理及び因数分解の公式を用いて式の展開や因数分解をすることができる。 ・整式の除法や分数式の四則計算について理解し, 簡単な場合について計算をすることができる。 		
	第2節 等式・不等式の証明 6 等式の証明 7 不等式の証明 問題 章末問題		<ul style="list-style-type: none"> ・等式や不等式が成り立つことを, それらの基本的な性質や実数の性質, 絶対値の性質, 相加・相乗平均の関係などを用いて証明することができる。 		
	第2章 複素数と方程式 第1節 複素数と2次方程式の解 1 複素数とその計算 2 2次方程式の解 3 解と係数の関係 問題		<ul style="list-style-type: none"> ・数を複素数まで拡張する意義を理解し, 複素数の四則計算をすることができる。 ・方程式についての理解を深め, 2次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解し, それらを活用できる。 		
	第2節 高次方程式 4 剰余の定理と因数定理 研究 組立除法 5 高次方程式 発展 3次方程式と解と係数の関係 問題 章末問題	<ul style="list-style-type: none"> ・剰余の定理や因数定理について理解し, 簡単な高次方程式の解について因数定理などを用いて求めることができる。 			
	第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 1 直線上の点 2 平面上の点 3 直線の方程式 4 2直線の関係 研究 2直線の交点を通る直線 問題	1	<ul style="list-style-type: none"> ・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ができる。 ・座標平面上の直線を方程式で表し, それを2直線の位置関係などの考察に活用することができる。 ・座標や式を用いて, 直線の性質や関係を数学的に表現し, その有用性を認識するとともに事象の考察に活用できるようにする 		

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考	考查範囲
第1学期	第2節 円 5 円の方程式 6 円と直線 7 2つの円 研究 2つの円の交点を通る図形問題		<ul style="list-style-type: none"> 座標平面上の円を方程式で表し、それを円と直線の位置関係などの考察に活用することができる。 座標や式を用いて、円の性質や関係を数学的に表現し、その有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。 		節または章ごとにテストを行う
	第3節 軌跡と領域 8 軌跡と方程式 9 不等式の表す領域 研究 放物線を境界線とする領域問題 章末問題		<ul style="list-style-type: none"> 図形を与えられた条件をみたす点の集合としてみる考えの理解を通じて、軌跡や領域について理解する。 簡単な場合について軌跡を求めたり、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ができる。 		
第2学期	第4章 三角関数 第1節 三角関数 1 角の拡張 2 三角関数 3 三角関数のグラフ 4 三角関数の性質 5 三角関数の応用 問題	2	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の性質やグラフの特徴を理解している。 三角関数のグラフを表すことができ、またその性質を利用して問題を処理することができる。 三角比の拡張を通して、三角関数を論理的に考えることができる。 		
	第2節 加法定理 1 加法定理 研究 加法定理と点の回転 2 加法定理の応用 発展 和と積の公式 問題 章末問題 コラム 身の回りに現れる正弦曲線	3	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の加法定理を理解し、それを用いて2倍角の公式を導くことができる。 三角関数の合成について理解し、それらを事象の考察に活用できる。 		
	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 研究 負の数のn乗根 2 指数関数 問題		<ul style="list-style-type: none"> 指数関数の性質やグラフの特徴を理解している。 指数関数がどのような場面に活用されているかについての知識を身に付けている。 指数関数のグラフを表すことができ、その性質を利用して問題を処理することができる。 		
	第2節 対数関数 1 対数とその性質 2 対数関数 3 常用対数 問題 章末問題		<ul style="list-style-type: none"> 対数関数の性質やグラフの特徴を理解している。 対数関数がどのような場面に活用されているかについての知識を身に付けている。 対数関数のグラフを表すことができ、その性質を利用して問題を処理することができる。 		

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考	考查範囲
第2学期	第6章 微分法と積分法 第1節 微分係数と導関数 1 微分係数 2 導関数とその計算 研究 関数 x の n 乗の導関数 3 接線の方程式 問題		・微分を記号を用いて表すことができ、公式を利用し処理することができる。 ・微分係数や導関数についての数学的な見方を身に付け、具体的な事象を考察することができる。		
	第2節 関数の値の変化 4 関数の増減と極大・極小 コラム 3次関数の導関数のグラフと極値 5 関数の増減・グラフの応用 問題		導関数の理解を深めるとともに、導関数の有用性を認識できるようにする。		
	第3節 積分法 6 不定積分 7 定積分 8 定積分と面積 研究 曲線と接線で囲まれた部分の面積 研究 放物線と x 軸で囲まれた部分の面積 問題 コラム グラフの対称性を利用した定積分 章末問題		積分の考えについて理解し、それらの有用性を認識するとともに、事象の考察に活用できるようにする。		
【評価方法】 節または章ごとに行ったテストの成績、授業で行った観点別評価のためのワークシート、朝学での小テスト、レポートなどの提出物の内容、学習活動への参加の仕方や態度などで総合的に評価します。 また、学年末には内規にしたがって、観点別評価から5段階評価へ換算して年間の評価とします。					

3 評価の観点、内容及び評価方法

	評価の観点及び内容	評価方法
知識及び技能	いろいろな式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数及び微分と積分における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけているかどうか。また、事象を数学的に考察し、表現し処理する仕方や推論の方法を身につけ、的確に問題を解決できるかどうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・章末・節末テスト ・小テスト(朝学含む) ・振り返り課題/振り返りシート ・授業中に使用する演習プリント ・グループ学習の内容 ・レポート課題
思考力、判断力、表現力等	数学的な活動を通して、いろいろな式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数及び微分と積分における数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的にとらえ、論理的に考えるとともに、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えているかどうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・章末・節末テスト ・小テスト(朝学含む) ・振り返り課題/振り返りシート ・授業中に使用する演習プリント ・グループ学習の内容 ・レポート課題
学びに向かう力、人間性等	数学的な活動を通して、いろいろな式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数及び微分と積分における考え方に感心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとしているかどうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・章末・節末テスト ・小テスト(朝学含む) ・振り返り課題/振り返りシート ・授業中に使用する演習プリント ・グループ学習の内容 ・レポート課題

