

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	啓林館「新編 数学Ⅱ」, 問題集ステップアップノート数学Ⅱ

## 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	4	「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。		
	<b>第1章 式と証明</b> 第1節 整式の乗法・除法と分数式 1 整式の乗法 2 二項定理 math 探 場合の数と二項定理 3 整式の除法 4 分数式とその計算 確認問題	5	<p>3次の乗法公式や二項定理及び因数分解の公式を理解し, それらを用いて式の展開や因数分解をすることができるようにします。</p> <p>また, 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ようにします。</p>		節または単元ごとにテストを行う
	第2節 等式・不等式の証明 1 恒等式 2 等式の証明 3 不等式の証明 確認問題 章末問題		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ようにします。		
	<b>第2章 複素数と方程式</b> 第1節 複素数と2次方程式 1 複素数 2 2次方程式 3 2次方程式の解と係数の関係 確認問題		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ようにします。また, 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ようにします。		
	第2節 因数定理と高次方程式 1 剰余の定理と因数定理 math 探 組立除法 2 高次方程式 確認問題・章末問題	6	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ようにします。		
<b>第3章 図形と方程式</b> 第1節 点と直線 1 直線上の点の座標 2 平面上の点の座標 math 探 座標を利用した証明 3 直線の方程式 4 2直線の平行・垂直 確認問題	7	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ようにします。また, 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ようにします。			

1 学 期	第2節 円 1 円の方程式 2 円と直線 math 探 中心との距離による円と直線の位置関係 math 探 2つの円の位置関係 確認問題		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ようにします。	節 ま た は 単 元 ご と に テ ス ト を 行 う
	第3節 軌跡と領域 1 軌跡 2 不等式の表す領域 確認問題 math 探 配送料を設定しよう(1) math 探 条件を満たす点の存在範囲 章末問題		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します。また、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ようにします。	
2 学 期	<b>第4章 三角関数</b> 第1節 一般角と三角関数 1 一般角 2 弧度法 3 一般角の三角関数 4 三角関数の相互関係 5 三角関数のグラフ math 探 $y = \sin(2\theta - \frac{2}{3}\pi)$ のグラフ 6 三角関数を含む方程式・不等式 確認問題	9	角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方や扇形の面積の求め方などについて理解します。また、三角関数について、相互関係などの基本的な性質や周期性をもつそのグラフの特徴について理解します。さらに、三角関数を用いた、方程式・不等式の解を求めることができるようにします。	節 ま た は 単 元 ご と に テ ス ト を 行 う
	第2節 三角関数の加法定理 1 三角関数の加法定理 2 2倍角の公式 3 三角関数の合成 確認問題 math 探 観覧車と三角関数 章末問題	10	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ようにします。 さらに、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ようにします。	
	<b>第5章 指数関数と対数関数</b> 第1節 指数と指数関数 1.0や負の整数の指数 2. 指数の拡張 3. 指数関数 第2節 対数と対数関数 1 対数 2 対数関数 3 常用対数 確認問題 math 探 紙の厚み 章末問題		指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解します。指数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用することができるようにします。  対数の意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすることができるようにします。また、対数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用することができるようにします。さらに、常用対数の理解を通じて、対数関数の有用性を認識します。	
	<b>第6章 微分と積分</b> 第1節 微分係数と導関数 1 平均変化率と微分係数 2 導関数 3 接線の方程式 確認問題 第2節 導関数の応用 1 関数の値の増加・減少 math 探 4次関数のグラフ	11	微分係数や導関数の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の導関数を求めることができるようにします。  導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ、グラフの概形をかくことができるようにします。	

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考	調査範囲
2 学 期	2 方程式・不等式への応用 math 探 方程式の実数解の個数 確認問題	12	また、グラフの概形を利用して、方程式の解や不等式の証明など、微分の考えを事象の考察に活用することができるようになります。		節または単元でテストを行う
	第3節 積分 1 不定積分 2 定積分 3 面積と定積分 math 探 定積分の計算と面積 確認問題 math 探 絶対値を含む関数の定積分 章末問題		不定積分及び定積分の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の不定積分や定積分を求めることができるようになります。また、定積分を用い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ます。		

## 【年間の学習状況の評価方法】

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。家庭学習を推奨するための取り組みとして、ステップアップノートへの取り組み状況も評価に取り入れます。

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"> <li>・章末および節末テスト</li> <li>・小テスト(朝学含む)</li> <li>・振り返り課題/振り返りシート</li> <li>・授業中に使用する演習プリント</li> <li>・グループ学習の内容</li> <li>・レポート課題</li> <li>・ワークブックへの取り組み状況</li> </ul>
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"> <li>・章末および節末テスト</li> <li>・小テスト(朝学含む)</li> <li>・振り返り課題/振り返りシート</li> <li>・授業中に使用する演習プリント</li> <li>・グループ学習の内容</li> <li>・レポート課題</li> <li>・ワークブックへの取り組み状況</li> </ul>
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興味をもつとともに、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。 家庭学習の大切さを理解し、自ら課題に取り組む様子が見られる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・章末および節末テスト</li> <li>・小テスト(朝学含む)</li> <li>・振り返り課題/振り返りシート</li> <li>・授業中に使用する演習プリント</li> <li>・グループ学習の内容</li> <li>・レポート課題</li> <li>・ワークブックへの取り組み状況</li> </ul>