

教科：数学

科目：数学Ⅱ

単位数：4 単位

対象学年組：第2学年 A組～D組

教科担当者：

使用教科書：（新編数学Ⅱ（第一学習社））

教科 数学

の目標： 数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

【知識及び技能】 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けている。

【思考力、判断力、表現力等】 数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。

【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、事象に数学の構造を見い出そうとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり評価・改善したりしようとする態度を身に付けている。

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 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の基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

(2) 数の範囲や式の性質に着目し、等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力、座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり、図形の性質を論理的に考察したりする力、関数関係に着目し、事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力、関数の局所的な変化に着目し、事象を数学的に考察したり、問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。

(3) 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目 数学Ⅱ

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けている。	数学を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。	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・積分の考えの分野において、数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度、事象に数学の構造を見い出そうとする態度、問題解決の過程を振り返って考察を深めたり評価・改善したりしようとする態度を身に付けている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	・三次の乗法公式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できるようにする。 ・多項式の除法や分数式の四則計算の方法について理解し、簡単な場合について計算をすることができるようにする。 ・式の計算の方法を既に学習した数や式の計算と関連付け多面的に考察できるようにする。	1章 式と証明 1節 式と計算	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	○	○	○	8
	・実数の性質や等式の性質、不等式の性質などを基に、等式や不等式が成り立つことを論理的に考察し、証明できるようにする。	2節 等式・不等式の証明	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	○	○	○	8
		定期考査		○	○	○	1
	・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できるようにする。 ・二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できるようにする。	2章 複素数と方程式 1節 複素数と方程式の解	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	○	○	○	8
	・因数定理について理解し、簡単な高次方程式について因数定理などを用いてその解を求めることができるようにする。 ・日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、方程式を問題解決に活用できるようにする。	2節 高次方程式	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	○	○	○	10
		定期考査		○	○	○	1
・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二点間の距離を表すことができるようにする。	3章 図形と方程式 1節 点と直線	・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査	○	○	○	10	

2 学 期	<ul style="list-style-type: none"> 座標平面上の直線や円を方程式で表すことができるようにする。 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できるようにする。 	2節 円の方程式	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査 	○	○	○	10	
	<ul style="list-style-type: none"> 軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡を求めることができるようにする。 簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表したりできるようにする。 数量と図形との関係などに着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、コンピュータなどの情報機器を用いて軌跡や不等式の表す領域を座標平面上に表すなどして、問題解決に活用したり、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できるようにする。 	3節 軌跡と領域	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査 	○	○	○	10	
	<ul style="list-style-type: none"> 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について理解できるようにする。 三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解できるようにする。 三角関数の相互関係などの基本的な性質を理解できるようにする。 	4章 三角関数 1節 三角関数	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査 	○	○	○	12	
	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の加法定理や2倍角の公式、三角関数の合成について理解できるようにする。 三角関数に関する様々な性質について考察するとともに、三角関数の加法定理から新たな性質を導くことができるようにする。 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察できるようにする。 二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、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できるようにする。 	2節 三角関数の加法定理	<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査 	○	○	○	10	
	定期考査							
	<ul style="list-style-type: none"> 指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解し、指数法則を用いて数や式の計算をできるようにする。 指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解できるようにする。 	5章 指数関数・対数関数 1節 指数関数						8
<ul style="list-style-type: none"> 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できるようにする。 対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解できるようにする。 指数と対数を相互に関連付けて考察できるようにする。 指数関数及び対数関数の式とグラフの関係について、多面的に考察できるようにする。 二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、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できるようにする。 	2節 対数関数						8	
定期考査								
3 学 期	<ul style="list-style-type: none"> 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する。 関数とその導関数との関係について考察できるようにする。 	6章 微分と積分 1節 微分係数と導関数					6	
	<ul style="list-style-type: none"> 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方法を理解できるようにする。 関数の局所的な変化に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、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できるようにする。 	2節 関数の値の変化					8	

<ul style="list-style-type: none"> ・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の値を求めることができるようにする。 ・微分と積分の関係に着目し、積分の考え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方法について考察できるようにする。 	3節 積分	<ul style="list-style-type: none"> ・授業態度 ・発問評価 ・ノート確認 ・課題プリント ・小テスト ・定期考査 	○	○	○	9
	定期考査		○	○	○	1
						合計
						120