学校番号	211

令和5年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱa2	単位数	2単位	年次	2年次
使用教科書	数Ⅱ704「新編数学Ⅱ」（実教出版）						
副教材等	スパイラル数学Ⅱ（実教出版） チャート式基礎と演習 数学Ⅱ（数研出版）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

1年次では皆さん共通の科目として数学Ⅰ、数学Aを学習しました。2年次では「数学B」の選択の有無で数学Ⅱの学習の進度・深度が変わります。

本講座は芸術科目を選択した生徒向けの講座です。教科書や副読本を用いて数学Ⅱの基礎・標準レベルの内容の習得を目標とします。

また、数学Ⅱa2 では「2章」「5章」の学習を行います。数学Ⅱa2 と合わせて数学Ⅱのすべての内容を学習します。成績は数学Ⅱa1 と数学Ⅱa2 を合わせて最終成績とします。

数学の土台は計算力です。数学Ⅰの計算はある程度できる前提で数学Ⅱの授業は進みます。特に、因数分解、2次方程式、2次不等式は数学Ⅱでも頻出です。苦手な人はできるまで練習を行いましょう。

もし授業で分からない箇所が出てきたときは、友人や先生、塾に質問したり教科書や参考書などを用いて練習したりして少しずつ克服してください。

なお、授業の内容は皆さんの理解度や受験の出題状況に合わせて変化させていく予定です。

2 学習の到達目標

(1) 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るようにする。

(2) 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養う。

(3) 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，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。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:知識・技能	b: 思考・判断・表現	c: 主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	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。	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。	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。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	2章 図形と方程式	1節 点と直線 1.直線上の点	a,座標を用いて,内分点の位置や2点間の距離を求める公式の意味を理解できる。 c,座標を用いて,点の位置や2点間の距離を求める解析幾何的な考え方に関心をもち,積極的に活用しようとする。	中テスト 定期考査	中テスト 定期考査	パフォーマンス課題 レポート
		2.平面上の点	a,座標を用いて,内分点の位置や2点間の距離を求める公式の意味を理解できる。 a,内分点,外分点,重心の意味を理解し,それらの座標を求める公式を身に付けている。 b,内分点を求める公式を活用して重心を求める公式を導き出せる。 c,座標を用いて,点の位置や2点間の距離を求める解析幾何的な考え方に関心をもち,積極的に活用しようとする。			
		3.直線の方程式	a,いろいろな条件を満たす直線の方程式を求める考え方を理解している。 c,直線を方程式で表すことに関心をもち,直線の方程式を活用して二直線の位置関係を調べようとする。			
		4.2直線の関係	a,二直線の傾きを用いて,平行･垂直を調べられることを理解している。 b,二直線の交点や垂直であるための条件などを方程式を用いて調べる解析幾何的な考え方を認識できる。 b,二直線について,平行･垂直の条件を式で表現したり,交点の座標を連立方程式を解いて求めたりすることができる。			
		2節 円 1.円の方程式	a,円の方程式の意味を理解し,身に付けている。 b,円について,いろいろな条件を式で表現し,その円の方程式を求めることができる。			
		2.円と直線	a,円と直線の交点が連立方程式で求まることを理解し、交点の座標を求めることができる。 b,円と直線などの位置関係を判別式を用いて調べる考え方を理解できる。 c,図形を方程式で表すことに関心をもち,円と直線の位置関係の考察に方程式を活用しようとする。			
2学期	2章 図形と方程式	3節 軌跡と領域 1.軌跡と方程式	b,2点間の距離の公式や内分点の公式を活用して,いろいろな条件を満たす点の軌跡を求めることができる。 b, 図形を「条件を満たす点の集合」とする考え方を理解し,いろいろな点に関する条件からその軌跡を求める考え方を見に付けている。 c,図形を方程式で表すことに関心をもち,軌跡の考察に方程式を活用しようとする。	中テスト 定期考査	中テスト 定期考査	パフォーマンス課題 レポート
		2.不等式の表す領域	a,x,y についての不等式を座標平面に点の集合として図示する考え方を認識できる。 b,不等式を満たす数値を座標平面上の領域として表現できる。 b,座標平面上の領域を不等式で表現できる。 c,不等式を満たす数値を座標とする点の集合が座標平面の一部分を表すことに興味関心をもち,平面図形と不等式の関係について調べようとする。			
		3.連立不等式の表す領域	a,事象の最大･最小を領域を活用して求める考え方を理解できる。 b,領域を利用して,事象の最大･最小を調べることができる。 c,座標平面上の領域と不等式の関係を理解し,具体的な事象の最大･最小問題を図形的に考察し,活用する考え方を身に付けている。			

	5章 微分法と積分法	1節 微分係数と導関数 1.平均変化率と微分係数	a,平均変化率,微分係数,導関数の概念を認識できる。 a,極限の考え方について,直感的に認識できる。 a,微分係数の図形的意味を理解できる。 c,関数の値の変化を極限を用いて調べる考え方に関心をもち,その考え方を活用して,整関数の値の変化を調べようする。	中テスト 定期考査	中テスト 定期考査	パフォーマンス課題 レポート
		2.導関数	a,導関数の概念を認識できる。			
		3.接線の方程式	b,微分係数と導関数の関係を理解し,接線の方程式を求めことができる。 b,微分係数の意味を理解し,接線の方程式を求める公式を身に付けている。 b,導関数の意味を理解し,関数の和,差及び実数倍の導関数を求める公式を身に付けている。			
		2節 微分法の応用 1.関数の増減と極大・極小	a,導関数と関数の増減や極値の関係を理解している。 a,極値の意味を理解できる。 b,導関数を活用して,関数の増減を調べる考え方を理解できる。 b,導関数を活用して,関数の増減,極値を調べ,関数のグラフの概形がかける。 b,関数のグラフを活用して,関数の最大,最小を調べる考え方を身に付けている。 c,導関数を活用して,関数の増加,減少を調べる考え方に関心をもち,その考え方を活用してグラフの概形を描こうとする。			
		2.方程式・不等式への応用	b,方程式や不等式の解について,グラフとx軸との位置関係から調べられることを認識している。 b,関数のグラフを活用して,方程式や不等式の解を調べる考え方を身に付けている。			
3学期		3節 積分法 1.不定積分	a,微分の逆演算として不定積分を導く考え方を理解できる。 a,関数の和,差,実数倍の不定積分の意味を理解している。 b,微分と不定積分の関係を用いて,積分の公式を考察できる。 c,微分と積分の関係に関心をもち,原始関数を求めようとする。			
		2.定積分	a,積分の考えが図形の計量に活用できることを理解できる。 a,関数の和,差,実数倍の定積分の意味を理解している。			
		3.定積分と面積	b,定積分と面積の関係を理解し,2つの関数で囲まれた図形の面積を求める考え方を身に付けている。 b,定積分と面積の関係を用いて,関数で囲まれた図形の面積を定積分を活用して求めることができる。 c,定積分と面積の関係に関心をもち,曲線で囲まれた図形の面積を定積分を活用して求めようとする。			