学校番号	211

令和5年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱa1	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Ⅱa1 では「1章」「3章」「4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節 複素数と方程式	1.複素数	a,虚数の意味を理解し,複素数の計算に習熟している。 a,複素数の意味と演算法則を理解している。 b,数の範囲を複素数まで拡張する必要性と意味を理解できる。 c,数を複素数まで拡張する考え方やその過程に関心をもち,複素数の基本的な性質を調べようとする。	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
		2.2次方程式	a,複素数の範囲では,代数方程式が常に解をもつことを理解している。 b,解と係数の関係や判別式の意味を理解し,それらを具体的事象の考察に活用できる。			
		3.因数定理	a,剰余の定理を導く考え方を理解でき,その考え方を基にして因数定理を導くことが理解できる。 a,除算を行わなくとも剰余の定理を用いて余りを求めることができることを理解している。 b,整式を1次式で割ったときの余りを剰余の定理を活用して求めることができる。 b,3次以上の整式の因数分解や高次方程式の解法に因数定理を活用できる。			
		4.高次方程式	b,3次以上の整式の因数分解や高次方程式の解法に因数定理が活用できることを理解している。 c,剰余の定理や因数定理に関心をもち,因数分解や高次方程式の解法などに活用しようとする。			
	3節 式と証明	1.等式の証明	a,等式の基本性質を理解し,身についている。 a,等式の基本的な証明方法を理解している。 a,等式の基本性質を用いて式の証明ができる。 b,等式の証明について,見方や考え方のよさを認識し,代数的な論証について理解できる。 b,等式を目的に応じて変形し,その式の意味を明確に表現できる。 c,等式の基本性質に関心をもち,それらを式の証明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.不等式の証明	a,不等式の基本性質を理解し,身についている。 a,不等式の基本的な証明方法を理解している。 a,不等式の基本性質を用いて式の証明ができる。 b,不等式の証明について,見方や考え方のよさを認識し,代数的な論証について理解できる。 b,不等式を目的に応じて変形し,その式の意味を明確に表現できる。 b,相加平均と相乗平均の大小関係を活用できる。 c,不等式の基本性質に関心をもち,それらを式の証明に活用しようとする。			

2学期	3章三角関数	1.一般角	a,一般角や弧度法の概念を認識できる。			
		2.弧度法	a,扇形の面積や弧の長さを求める弧度法を用いた公式を理解し,身に付けている。 c,弧度法の考え方に関心をもち,扇形の面積などを求める際に積極的に活用しようとする。			
		3.三角関数	a,三角関数の周期や相互関係を定義や基本性質を活用して調べることができる。 a,三角関数の公式や三角関数表の意味を理解し,その使い方を身に付けている。			
		4.三角関数の性質	c,三角関数の性質や辺と角の相互関係に関心をもち,それらを調べようとする。			
		5.三角関数のグラフ	a,三角関数のグラフを活用して,周期や最大･最小などの基本的な性格を認識できる。 a,三角関数のグラフの性質を理解し,周期や最大･最小を調べることができる。 b,三角関数の式と周期,最大･最小の関係を理解し,身についている。			
		6.三角関数と方程式･不等式	b,三角関数の値や三角関数に関する方程式,不等式の解を求めることができる。			
		7.加法定理	b,加法定理から2倍角の公式などを導く過程を理解できる。 c,加法定理に関心をもち,加法定理から2倍角の公式などを導き,それを活用しようとする。			
		8.加法定理の応用	a,三角関数の合成について理解できる。 b,三角関数の値や三角関数に関する方程式,不等式の解を加法定理を用いて求めることができる。 b,三角関数の最大･最小を加法定理を活用して調べることができる。			
3学期	4章指数関数 対数関数	1.指数の拡張	a,有理数まで拡張された指数の意味を理解し,指数法則を身に付けている。 a,拡張された指数の意味や指数法則を用いて,指数計算ができる。 b,指数を自然数から,整数や有理数に拡張する必要性と意味を認識し,指数法則や指数関数の特徴を理解できる。 c,指数を自然数から,整数や有理数に拡張する過程に関心をもち,指数を具体的な事象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.指数関数	a,指数関数のグラフの増加･減少の特徴を適切に活用できる。 c,指数関数のグラフに関心をもち,その性質を調べようとする。			
		3.対数とその性質	a,対数の性質や底の変換公式の活用方法を理解している。 c,指数と対数の関係に関心をもち,対数の基本性質を調べようとする。			
		4.対数関数	a,対数の性質や対数関数の特徴を理解できる。 a,対数を含む方程式･不等式を解くことができる。 b,常用対数を活用して,桁数などを求めることができる。 b,大きな数の桁数を調べるなど常用対数を活用する考え方を身に付けている。 c,対数のグラフに関心をもち,その性質や指数関数のグラフとの位置関係を調べようとする。			