

教科	数学	科目	数学Ⅱ/数学B	担当	
履修学年	2年	単位数	3+3	履修区分	普通科理系
教科書	数学Ⅱ『新編 数学Ⅱ』・数学B『新編 数学B』（数研出版）				
副教材等	参考書：ニューアクション FRONTIER『数学Ⅱ+B』（東京書籍） 問題集：基本と演習テーマ数学Ⅱ+B（数研出版）				

1 学習目標

<p>〈数学Ⅱ〉「式と証明」・「複素数と方程式」・「図形と方程式」・「三角・指数・対数関数」「微分法と積分法」について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。</p> <p>〈数学B〉「数列」・「統計的な推測」について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。</p>

2 学習評価

評価の観点		科目の評価の観点の趣旨
a	知識・技能	式と証明、複素数、図形と方程式、三角・指数・対数関数、微分・積分、数列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、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
b	思考力・判断力・表現力	いろいろな式、図形と方程式、指数・対数・三角関数、微分・積分及び数列において、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り、多面的・発展的に考えたりすることを通して、適切な手法を選択して分析を行い、問題を解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を養う。
c	主体的に学習に取り組む態度	数学の良さを認識し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

期	月	内容のまとめ	単元(題材)	項目(学習内容)	評価の観点			単元の評価規準	評価方法
					a	b	c		
前期	4	【数学Ⅱ】 第2章 複素数と方程式	1 複素数と2次方程式 2 高次方程式		○	○	○	a 方程式についての理解を深め、数の範囲を複素数まで拡張して2次方程式を解くことができるようにする。剰余の定理や因数分解を利用して高次方程式を解くことができるようにする。 b 2次方程式の実数解の符号と判別式の関係を理解し、適切に考察することができる。因数分解の公式や因数定理を適切に活用し、1つの虚数が与えられた高次方程式中の定数を求めるなどの応用問題を解くことができる。 c 数を複素数まで拡張していく過程に関心をもち、調べようとしている。	
		【数学Ⅱ】 第3章 図形と方程式	1 点と直線 2 円 3 軌跡と領域	○	○	○	a 直線上、および平面上の2点間の距離を求めたり、与えられた点と2点間の距離の条件からもう一方の点の座標を求めたりできる。通る点の条件から、直線の方程式を求めることができる。2直線が平行、または垂直となる条件を理解している。点と直線の距離の公式を理解している。さまざまな条件における円の方程式を求めることができる。円と直線の共有点と判別式との関係を理解している。円の接線を導く過程を理解し、その公式の活用方法がわかる。座標を用いて、与えられた条件を満たす点Pの軌跡を求めることができる。不等式、連立不等式の表す領域について理解し、図示することができる。 b 2点間の距離の考え方を応用して、中線定理などの等式を証明することができる。2直線が垂直になる条件を応用して、種々の図形の性質を証明することができる。円の方程式と2点間の距離との関係に着目できる。円と直線の共有点を判別式との関係で捉えられる。円の接線の方程式を2直線の垂直条件から見いだすことができる。円の方程式を連立させることで、2つの円の共有点の座標を求めることができる。関係式を適切に整理し、与えられた図形上を動く点により定まる軌跡や、放物線の頂点の軌跡などを求めることができる。連立不等式の表す領域の考え方を、最大・最小の問題に活用して解くことができる。 c 直線上の点や座標平面上の点について、いろいろな距離や座標を求めることに興味をもち、調べようとしている。円や直線の位置関係について関心を示し、積極的に調べようとしている。軌跡や領域の考え方に興味をもち、さまざまな活用方法について調べようとしている。線形計画法に興味をもち、身の回りの事象を連立不等式として捉え、最大値・最小値を求めようとしている。	①[各種テストの成績] ・定期考査 ・単元テスト ・小テスト ・課題テスト など ②[取り組む姿勢] ・出席状況 ・授業態度 ・発問評価 ・提出物 など	
	6	【数学B】 第1章 数列	1 等差数列と等比数列 2 いろいろな数列	○	○	○	a 数列の一般項の意味を理解できる。等差数列や等比数列の一般項や初項から第n項までの和の求め方を理解し、活用できる。記号Σの意味を理解し、和の公式を理解している。階差数列を利用して、数列の一般項を求めることができる。数列の和と一般項の公式を用いて、和が与えられた数列の一般項を求めることができる。漸化式で定められる数列の一般項を求めることができる。 b 数列の一般項の意味を理解し、等差数列や等比数列の性質に着目して公式を導くことができる。数列を等差数列や等比数列として表現することができる。Σを用いた和の公式やΣの性質を考察することができる。階差数列を活用して一般項を求める考え方を考察することができる。数列の和と一般項の公式で、n-1を調べる必要を考察することができる。漸化式の意味と数列を漸化式で表現することのよさを認識できる。数学的帰納法の意味と考え方を認識し、自然数を用いた命題の考察に活用できる。 c 数列の一般項や初項から第n項までの和をnを用いて表し、それを身近な問題の解決に活用しようとする。数列の一般項や和の記号Σに関心をもち、数列を漸化式を用いて解決に活用しようとする。漸化式に関心をもち、数列を漸化式を用いて表現しようとする。数学的帰納法に関心をもち、命題に対する推論について数学的帰納法を用いて証明しようとする。		
	6	【数学B】 第1章 数列 続き	3 漸化式と数学的帰納法	○	○	○	a 弧度法について理解するとともに、角θの表す動径を一般角で表すことができる。三角関数の定義や相互関係を理解している。三角関数の性質やグラフの特徴を理解している。三角関数の加法定理や2倍角の公式、半角の公式、および三角関数の合成について理解している。 b 三角関数のさまざまな問題を単位円を利用して処理することができる。三角関数の方程式や不等式をグラフを利用して求めることができる。三角関数の加法定理や2倍角の公式、半角の公式、および三角関数の合成の導出過程を理解している。2倍角の公式や半角の公式、三角関数の合成を適切に活用できる。 c コンピュータなどを利用して、いろいろな三角関数のグラフをかき、その特徴を調べようとしている。加法定理からいろいろな公式が導けることがわかり、その良さに関心をもちている。	①[各種テストの成績] ・定期考査 ・単元テスト ・小テスト ・課題テスト など ②[取り組む姿勢] ・出席状況 ・授業態度 ・発問評価 ・提出物 など	
		【数学Ⅱ】 第4章 三角関数	1 三角関数 2 加法定理	○	○	○			
	9	【数学Ⅱ】 第5章 指数関数と対数関数	1 指数関数	○	○	○	a 指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解している。指数法則を用いて数や式の計算ができる。指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。対数の性質や底の変換公式の活用方法を理解している。対数関数の性質や常用対数の活用方法を理解している。 b 累乗根を含む式の計算について、指数法則を利用して考察できる。指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。指数関数を利用して、方程式や不等式を解くことができる。対数の性質を利用して、いろいろな計算ができる。対数を含む方程式・不等式を解くことができる。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。常用対数を用いて、整数の桁数を調べたり、それに関連した文章題を解いたりすることができる。 c 指数の拡張、累乗の考え方に興味をもち、指数関数のグラフの図示に積極的に取り組んでいる。・指数と対数の関係に関心をもち、身の回りの現象で、対数関数のような変化をするものを見だし、実際にその変化について考察しようとしている。		
前期中間考査									
前期末考査									

期	月	内容の まとめり	単元 (題材)	項目 (学習内容)	評価の観点			単元の評価規準	評価方法	
					a	b	c			
後 期	9	【数学Ⅱ】 第5章 指数関数と対数関数 続き	2 対数関数		○	○	○	a 確率変数や確率分布の定義を理解して確率分布の表をつくることのできる。確率変数の期待値と分散・標準偏差や和の期待値や独立な確率変数の積の期待値を求めることができる。二項分布の期待値、分散、標準偏差を求めることができる。標準正規分布に従うときの確率を求めることができる。二項分布を正規分布による近似で、確率を求めることができる。母集団分布からその母平均、母分散、母標準偏差を求めることができる。標本平均を正規分布とみなして、確率を求めることができる。正規分布による近似を用いた平均や比率の推定および仮説検定について理解している。	①[各種テストの成績] ・定期考査 ・単元テスト ・小テスト ・課題テスト など ②[取り組み姿勢] ・出席状況 ・授業態度 ・発問評価 ・提出物 など	
		【数学Ⅱ】 第2章 統計的な推測	1 確率分布 2 統計的な推測		○	○	○	b 確率変数とその分布や平均、分散、標準偏差の意味について理解できる。確率変数の和の平均、独立な確率変数の意味について理解できる。二項分布の各値の確率が公式で与えられることを考察できる。二項分布の期待値・分散・標準偏差の公式を導く過程を考察することができる。標準正規分布に従うときの確率を求めることができる。標本調査の必要性とその考え方を認識できる。標本抽出の考え方や標本のもつ傾向から母集団のもつ傾向を推測する考え方を認識できる。信頼区間の意味や仮説検定の方法について考察することができる。		
		【数学Ⅱ】 第6章 微分法と積分法	1 微分係数と導関数 2 関数の値の変化		○	○	○	c 確率変数の平均、分散、標準偏差に関心をもち、問題解決に取り組もうとする。情報端末を用いて、多面的に調べようとしている。日常生活の中で二項分布の例を調べようとする。表計算ソフトなどを用いて、二項分布と正規分布による値を調べようとする。無作為抽出や無作為標本について、その仕組みを調べようとする。表計算ソフトなどを用いて、標本を繰り返し抽出して信頼区間を求め、信頼度の意味を確かめようとする。		
	後期中間考査									
	5	11	【数学Ⅱ】 第6章 微分法と積分法 続き	3 積分		○	○	○		a 不定積分の公式の導き方や使い方を理解している。定積分の公式の導き方や使い方を理解している。図形の面積と定積分との関係を理解している。2曲線の間の面積を求める公式を正しく利用することができる。
			発展【数学Ⅱ】 第1章 平面上のベクトル	1 ベクトルとその演算 2 ベクトルと平面図形		○	○	○		b 微分の逆演算としての積分の考え方を理解し、条件を満たす関数を求める問題を解くことができる。絶対値のついた関数の定積分や、曲線と接線で囲まれた図形の面積などを、公式を応用して求めることができる。
		12	発展【数学Ⅱ】 第1章 平面上のベクトル	1 ベクトルとその演算 2 ベクトルと平面図形		○	○	○		c 微分と積分の関係に着目し、その関係に関心をもっている。定積分と面積の関心に興味を持ち、いろいろな図形の面積を積極的に求めている。
			発展【数学Ⅲ】 第2章 空間のベクトル	1 空間のベクトル		○	○	○		a ベクトルの基本的な概念や記号の意味を理解している。ベクトルの演算ができ、実数倍と平行の関係を理解している。成分表示されたベクトルの大きさを求めたり、演算ができる。内積を用いて、2つのベクトルのなす角を求めることができる。位置ベクトルの意味を正しく理解し、分点の位置ベクトルを求めることができる。分点の位置ベクトルや内積を利用して図形の性質を調べる方法を理解している。直線や円のベクトル方程式とその図形の方程式の関係を理解できる。
	1 5 3	発展【数学Ⅲ】 第2章 空間のベクトル	1 空間のベクトル		○	○	○	b 向きと大きさだけに着目する抽象的な考え方ができる。ベクトルの実数倍と平行の関係について考察できる。ベクトルを成分表示で表した場合の演算について、その考え方や意味を考察できる。位置ベクトルを用いて図形を処理する考え方のよさを認識できる。位置ベクトルを用いて図形の性質を多面的に考察することができる。ベクトル方程式や媒介変数表示のよさを認識できる。		
		発展【数学Ⅲ】	<関数> <極限>		○	○	○	c 向きと大きさをもつ量に関心をもち、ベクトルの基本的な概念や性質を調べようとする。内積について関心をもち、これを用いて2つのベクトルのなす角や大きさを調べようとする。位置ベクトルに関心をもち、図形の考察に活用したり、多面的に調べたりしようとする。ベクトル方程式に関心をもち、図形の考察に活用しようとする。		
	後期末考査									

4 評点の観点別配点 (考査以外も含む合計)

	前期中間	前期末	後期中間	後期末
科目	数ⅡB	数ⅡB	数ⅡB	数ⅡB
a	40	40	40	40
b	30	30	30	30
c	30	30	30	30
計	100	100	100	100

5 授業や課題等に取り組む上での留意点

- (1) 『結果』はもちろん、その『過程』を大切にしつつ、高校数学の解答の書き方に慣れる。
- (2) 「なぜ?」「どうして?」と疑問をもち、自ら『考える』習慣を身につける。
- (3) 予習・授業・復習のサイクルを確立する。予習の目安は授業1回あたり2~3ページで、授業で確認、問題集で復習し定着を図る。
- (4) わからないところはそのままにせず、授業や休み時間等に積極的に質問する。
- (5) 授業をできるだけ休まないこと(欠課や公欠のときはノートを書き写す)

※変更がある場合は、教科担任が事前に連絡します。