

令和7年度「数学ⅢC・数学特講」シラバス

科目名		必修・選択	単位数	類型
数学Ⅲ・数学C ・数学特講		選択	数学Ⅲ(3)・数学C(2) ・数学特講(2)	理型(選択者)
教科書 副教材等	NEXT 数学Ⅲ、NEXT 数学C(数研出版) CONNECT 数学Ⅲ+C(数研出版), チャート式解法と演習 数学Ⅲ+C その他大学入学共通テスト対策問題集, 記述対策問題集			

1 学習目標

数学Ⅲや数学Cは高等学校における数学学習のひとつの完結段階です。既習事項のⅠ・A・Ⅱ・Bとのつながりを感じることができ、体系的な数学を体験できることが大きな魅力です。数学的思考の基盤を確立できるよう、特に、基本概念の理解と基本的な技能の習熟を目的とします。数学特講はⅠ・A・Ⅱ・B・Ⅲ・Cの基本的な問題から標準的な問題を学習することにより、大学入試に対応できる力を身につけるとともに、数学的な見方や考え方の良さを認識し、それらを積極的に活用する態度を育てることを目標とします。

2 学習概要

【数学Ⅲ】

数学ⅠやⅡの内容をさらに発展させ、関数や極限、微分法と積分法を学びます。

【数学C】

ベクトルや複素数平面、式と曲線を学びます。特にベクトルと複素数平面は既習事項の図形や三角関数等と深くかかわりがあります。

【数学特講】

数学全範囲を、入試問題集を利用して演習を行います。また、入試問題集の終了後は、大学入試共通テストに対応した問題演習を行い、実践力を養います。

3 学習方法

(1) 授業への取組

数学は、既習事項を別の分野で使うということはよくあります。なぜ?という疑問に対し、まずは自分で考えてみて、それでもわからなかったら、友達や先生に聞くようにしましょう。なぜ?という疑問をそのまま放置すると、数学がたちまちわからなくなってしまいます。

(2) 家庭学習

模試や定期テストを上手く活用し、自分の苦手分野を把握しましょう。そして、参考書や問題集を用いて苦手分野を中心に取り組みましょう。

(3) 数学力向上のために

日々の生活の中で、「なぜ?」と疑問に思うことを大切にしましょう。なぜこの問題はこのやり方で解けるのかと考えることや、人に説明することも数学的思考力を高めることにつながります。

4 評価について

(1) 評価方法

「知識・技能(①)」、「思考力・判断力・表現力(②)」、「主体的に学習に取り組む態度(③)」の3観点で評価を行います。

具体的に評価方法以下の通りです。

- ・定期考査(中間・期末考査, 学力テスト)……………①, ②
- ・授業に対する姿勢や態度……………②, ③
- ・発問に対する発表内容……………②, ③
- ・課題や提出物等の提出状況・内容・発表方法……………①, ②, ③

上記の項目を勘案し、単元及び学期、学年の評価とします。

(2) 評価規準

	知識・技能(①)	思考力・判断力・表現力(②)	主体的に学習に取り組む態度(③)
	極限、微分法及び積分法についての	数列や関数の値の変化に着目し、極	数学のよさを認識し積極的に数学を

評価基準 数学Ⅲ	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つけている。	限について考察したり、関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し、数学的に考察したりする力、いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し、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身につけている。	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身につけている。
評価基準 数学C	ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫について認識を深め、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つけている。	大きさや向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・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つけている。	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身につけている。
評価基準 数学特講	数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの概念を理解し、発展的な内容を数学的に表現・処理する技能を身につけている。	数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの問題を数学的に考察し、問題解決の過程や結果を明確に表現する力を身につけている。	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、評価・改善しようとする態度や創造性の基礎を身につけている。

5 学習計画

学期	単元名	学習のねらい（内容のまとめごと）	考查等
一学期	<数学C> 第1章 平面上のベクトル ・ベクトルとその演算 ・ベクトルと平面図形 第2章 空間のベクトル 第3章 複素数平面 第4章 式と曲線 ・2次曲線 ・媒介変数表示と極座標	向きと大きさをもつ量としてのベクトルの意味およびその演算について理解し、成分表示も含めてベクトルの演算ができるようにする。また、ベクトルの内積について理解し、平面上のベクトルのなす角について考察できるようにする。 位置ベクトルについて理解し、位置ベクトルを図形の性質を調べるのに活用できるようにする。また、図形をベクトルを用いて表せることを理解し、基本的な図形のベクトル方程式を求めたり、ベクトル方程式が表す図形を求めたりできるようにする。 平面上のベクトルの拡張として空間のベクトルを捉え、空間図形の性質の考察などに活用できるようにする。また、それに関連して、座標空間における点や図形について考察できるようにする。 複素数平面において複素数の演算がどのように表されるかを理解し、複素数の計算を図形を用いて考察するとともに、図形の考察に複素数の計算を活用できるようにする。 放物線、楕円、双曲線の定義や性質を理解し、それらを図示したり、問題の解決に活用したりできるようにする。また、離心率を用いて2次曲線を統一的に捉えられるようにする。 曲線が媒介変数を用いて表される仕組みを理解し、様々な曲線の媒介変数表示について考察できるようにする。また、極座標の仕組みについて理解し、図形を極方程式で表したり、極方程式が表す図形を求めたりできるようにする。さらに、コンピュータを用いるなどして、様々	学力テスト

	<数学Ⅲ> 第1章 関数 第2章 極限 ・数列の極限 ・関数の極限 第3章 微分法 ・導関数 ・いろいろな関数の導関数 第4章 微分法の応用 ・導関数の応用 ・いろいろな応用	な曲線についてその方程式や概形について、主体的に考察しようとする姿勢を養う。 分数関数や無理関数の性質を理解し、それを方程式や不等式の考察に活用できるようにする。また、関数の一般的な性質として逆関数や合成関数などについて理解し、事象の考察に活用できるようにする。 数列の極限の概念を理解し、様々な数列の極限が求められるようにする。無限級数については、その極限と各項の極限との関係を理解し、正しく考察できるようにする。数列の極限と関連させて関数の極限について理解し、関連して関数の連続性についても理解するとともに、それらを様々な関数の考察に活用できるようにする。 微分係数や導関数の定義を理解し、導関数についての様々な性質や公式を導き、それらを導関数の計算に活用できるようにする。 導関数の定義や公式を適用して、いろいろな関数の導関数を導き、それを用いて関数が微分できるようにする。また、陰関数や媒介変数で表された関数の微分もできるようにし、それらを事象の考察に活用できるようにする。 導関数を、接線、関数の増減、グラフなどに活用できるようにするとともに、積極的に導関数を活用しようとする姿勢を育てる。 関数のグラフを方程式や不等式の考察に活用できるようにする。また、点の運動や近似式についても理解し、導関数を様々な方法で活用する姿勢を育てる。	中間テスト 期末テスト
二 学 期	第5章 積分法とその応用 ・不定積分 ・定積分 ・積分法の応用 <数学特講> 国公立二次試験および私大対策演習 大学入学共通テスト対策演習	様々な関数の不定積分やその計算法則を導関数をもとにして考え、それをもとに不定積分を求められるようにする。 様々な関数の定積分を求められるようにする。また、定積分を面積として捉え、様々な事象の考察に活用できるようにする。 定積分を活用して、面積、体積、曲線の長さなどを求められるようにし、またそれらを通じて定積分の理解をさらに深める。 数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Ⅲ・Cの様々な記述問題に関して、数学的に考察し、論理的に解法を考えられるようにする。 数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Cのマーク形式の問題に関して、論理的に考察し、解法を組み立てられるようにする。	学力テスト 中間テスト 期末テスト
三 学 期	大学入学共通テスト対策演習 国公立二次試験および私大対策演習	数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Ⅲ・Cの様々な記述問題に関して、数学的に考察し、論理的に解法を考えられるようにする。 数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Cのマーク形式の問題に関して、論理的に考察し、解法を組み立てられるようにする。	