

令和7年度「数学セミナー・数学C」シラバス

科目名		必修・選択	単位数	類型
数学セミナー・数学C		選択	数学セミナー (3) ・数学C (2)	理型 (選択者)
教科書 副教材等	NEXT 数学C (数研出版) CONNECT 数学C (数研出版), チャート式解法と演習 数学C メジアン数学演習 I・II・A・B・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

数学セミナーは I・A・II・B・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。数学Cはベクトル、平面上の曲線と複素数平面について理解し、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。

2 学習概要

【数学セミナー】

数学 I・A・II・B・C の内容で、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。

【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。

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)
評価基準 数学	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	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	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

C	したりする技能を身につけている。	を身につけている。	礎を身につけている。
評価基準 数学セミナー	数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・C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・A・Ⅱ・B・C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（内容のまとめりと）	考査等
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 <数学セミナー> I 数と式 II 関数と方程式・不等式	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。 既に学習した計算方法と関連付けるなど、式を多面的に捉える力を培う。 2次関数の最大値、最小値をグラフを用いて求められるようにし、それを様々な事象の考察に活用できるようにする。	学力テスト 中間テスト

	Ⅲ 式と証明，論理 V 場合の数，確率 Ⅵ 図形の性質 Ⅶ 図形と式	集合や命題の概念を活用して事象を考察できる力を培う。 場合の数の求め方を活用するなどして，様々な事象の確率を求められるようにする。 平面図形の様々な性質について，その証明を含めて理解し，それを様々な事象の考察や，新たな性質の証明などに活用できるような力を培う。 点や直線についてその性質や関係を数学的に表現できるようにし，その有用性を認識するとともに，事象の考察に活用できるようにする。	期末テスト
二 学 期	Ⅷ 三角・指数・対数関数 Ⅸ 微分法・積分法 X 数列 Ⅺ ベクトル Ⅻ 統計 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	三角関数・指数関数・対数関数に関する様々な性質や式とグラフの関係について理解し，それらを多面的に考察できるようにする。 導関数を用いて，グラフを様々な事象の考察に活用したりできるようにする。定積分を用いてグラフで囲まれた図形の面積が求められるようにする。 数列を様々な事象の考察に役立てようとする姿勢を養う。 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。 確率変数と確率分布について理解し，期待値や分散，標準偏差などを求めることを通じて，分布の特徴を把握できるようにする。 数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・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・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。 数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・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。	