

高校Ⅱ年

理系 (数Ⅱ)

教材	教科書：「数学Ⅱ」 数研出版 参考書：「チャート式 解法と演習 数学Ⅱ+B」 数研出版 「チャート式 解法と演習 数学Ⅱ+B」 完成ノート 数研出版 「数学公式 180」 旺文社		
試験方法	点数配分 (Regular Class) 共通問題 (40点) + コース別問題 (60点) Bコース 教科書の基本問題を8割程度とし、教科書の応用問題を2割程度出題する。 Aコース 教科書の基本問題を6割程度とし、教科書の応用問題を4割程度出題する。 (Advanced Class) Sコース 教科書の基本+αのレベルから応用までの問題の中から8割を出題し、大学入試過去問から2割程度出題する。 ※ すべてにおいて、目標を6割以上とする。		
年間予定	1 学期	2 学期	3 学期
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図形と方程式 (数Ⅱ 第3章) ・ 微分法・積分法 (数Ⅱ 第6章 1節) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 微分法・積分法 (数Ⅱ 第6章 2・3節) ・ 極限 (数Ⅲ 第4章 1節) 	希望者によって2コースに分ける。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 数ⅠAの演習 ・ 極限 (数Ⅲ 第4章 2節) ・ 関数 (数Ⅲ 第3章) 春休み： 式と曲線 (数Ⅲ 第2章)

学習計画

学習項目	指導上のポイント (習得・達成目標)	指導の留意点
第3章 図形と方程式 第1節 点と直線 1. 直線上の点 2. 平面上の点 3. 直線の方程式 4. 2直線の関係 第2節 円 5. 円と方程式 6. 円と直線 7. 2つの円 8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域	1) 平面上の座標、2点間の距離を理解し計算できる。 2) 直線の方程式、2直線の関係を理解し計算できる。 3) 円の方程式の基本形と一般形の両方を理解し計算ができる。 4) 円と直線、円の接線について正しく理解し計算できる。 5) 2つの円の関係を理解し計算できる。 5) 軌跡と意味を理解し、方程式を求めることができる。 6) 不等式を表す領域を正しく図示することができる。 7) 図示された領域を表す方程式を求めることができる。	S (Advanced) コース 教科書の理解のみならず、数学としての理解を深める。 A (Regular) コース 教科書の応用問題を含み、理解できるようにする。 B (Regular) コース 教科書の基本問題の理解できるようにする。

<p>第6章 微分法と積分法</p> <p>第1節 微分係数と導関数</p> <p>1. 微分係数</p> <p>2. 導関数</p> <p>第2節 導関数の応用</p> <p>3. 接線</p> <p>4. 関数の値の変化</p> <p>5. 最大値・最小値</p> <p>6. 関数のグラフと方程式・不等式</p> <p>第3節 積分法</p> <p>7. 不定積分</p> <p>8. 定積分</p> <p>9. 面積</p>	<p>1) 平均と瞬間の速さの違いを理解できる。</p> <p>2) 平均変化率と微分係数を理解し、求めることができる。</p> <p>3) 極限值と微分係数の理解ができ、図形的な意味を理解できる。</p> <p>4) 導関数の意味や性質を理解し、変数を利用して導関数を求めることができる。</p> <p>5) 接線の方程式を求めることができる。</p> <p>6) 関数の増減を理解し、増減表をかくことができる。</p> <p>7) 関数の極大・極小の意味を理解し、求めることができる。</p> <p>8) 与えられた範囲内の最大値・最小値を求めることができる。</p> <p>9) 導関数を利用して方程式や証明などを行うことができる。</p> <p>1) 導関数と不定積分の関係を理解することができる。</p> <p>2) 不定積分の性質を理解し、利用することができる。</p> <p>3) 面積と不定積分の関係を理解できる。</p> <p>4) 定積分の計算を行うことができる。</p> <p>5) 定積分の性質を理解し、利用することができる。</p> <p>6) 定積分を利用して、面積を求めることができる。</p>	
<p>数Ⅲ 第4章 極限</p> <p>第1節 数列の極限</p> <p>1. 数列の極限</p> <p>2. 無限等比数列</p> <p>3. 無限級数</p>	<p>1)数列の収束と発散の意味を理解し、収束値を求めることができる。</p> <p>2)無限等比数列の極限を理解できる。</p> <p>3)無限級数の意味を理解できる。</p> <p>4)収束と発散の区別ができ、収束値を求めることができる。</p>	

<p>春休み集中授業にて</p> <p>第2章 式と曲線</p> <p>第1節</p> <p>1. 放物線</p> <p>2. 楕円</p> <p>3. 双曲線</p> <p>4. 2次曲線の平行移動</p> <p>5. 2次曲線と直線</p> <p>6. 2次曲線の性質</p> <p>第2節</p> <p>7. 曲線の媒介変数表示</p> <p>8. 極座標と極方程式</p> <p>9. コンピュータといろいろな曲線</p>	<p>1) 放物線の定義を理解し、グラフをかくことができる。</p> <p>2) 楕円の定義を理解し、条件に合う楕円をかくことができる。</p> <p>3) 円と楕円の関係を理解し、条件にあう楕円を求めることができる。</p> <p>4) 双曲線の定義を理解し、グラフをかくことができる。</p> <p>5) 曲線の平行移動を理解し、図形から方程式、方程式から図形へと変換できる。</p> <p>6) 2次曲線と直線の共有点を求めることができる。</p> <p>7) 2次曲線の接線の方程式を求めることができる。</p> <p>8) 媒介変数表示がどのようなものなのか理解できる。</p> <p>9) 媒介変数を利用して、図形を表すことができる。</p> <p>10) 極座標を利用した表し方が理解できる。</p> <p>11) 極座標と直交座標の関係を理解でき、変換ができる。</p> <p>12) 極方程式を利用して、図形を表すことができる。</p>	<p>S (Advanced) コース 教科書の理解のみならず、数学としての理解を深める。</p> <p>A (Regular) コース 教科書の応用問題を含み、理解できるようにする。</p> <p>B (Regular) コース 教科書の基本問題の理解できるようにする。</p>
---	---	--

理系 (数B)

教材	教科書：「数学B」 数研出版 参考書：「チャート式 解法と演習 数学II+B」 数研出版 「チャート式 解法と演習 数学II+B」 完成ノート 数研出版 「数学公式 180」 旺文社		
試験方法	点数配分 (Regular Class) 共通問題 (40点) + コース別問題 (60点) Bコース 教科書の基本問題を8割程度とし、教科書の応用問題を2割程度出題する。 Aコース 教科書の基本問題を6割程度とし、教科書の応用問題を4割程度出題する。 (Advanced Class) Sコース 教科書の基本+αのレベルから応用までの問題の中から8割を出題し、大学入試過去問から2割程度出題する。 ※ すべてにおいて、目標を6割以上とする。		
年間予定	1 学期	2 学期	3 学期
	<ul style="list-style-type: none"> ・平面ベクトル (数B 第1章) ・空間ベクトル (数B 第2章) 	<ul style="list-style-type: none"> ・空間ベクトル (数B 第2章) ・数列 (数B 第3章) ・指数関数と対数関数 (数II 第5章 1・2) 冬休みにて <ul style="list-style-type: none"> ・指数関数と対数関数 (数II 第5章 3・4・5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・複素数平面 (数III 第1章)

学習計画

学習項目	指導上のポイント (習得・達成目標)	指導の留意点
第1章 平面上のベクトル 第1節 平面上のベクトルとその演算 1. 平面上のベクトル 2. ベクトルの演算 3. ベクトルの成分 4. ベクトルの内積 第2節 ベクトルと平面図形 5. 位置ベクトル 6. ベクトルと図形 7. ベクトル方程式	1) ベクトルの意味を理解できる 2) ベクトルの加法・減法、実数倍の計算ができ、図示ができる。 3) ベクトルが平行であることの意味を理解できる。 4) ベクトルを分解して表すことができる。 5) ベクトルを成分表示することができる。 6) 成分によるベクトルの演算を行うことができる。 7) 点の座標とベクトルの成分の関係を理解し、問題で利用することができる。 8) ベクトルの内積の意味を理解し、計算して求めることができる。 9) 内積を成分を利用して求めることができる。 10) 2つのベクトルのなす角を求めることができる。 11) 内積の性質を理解し、利用することができる。	Sコース 教科書の理解のみならず、数学としての理解を深める。 Aコース 教科書の応用問題を含み、理解ができるようにする。 Bコース 教科書の基本問題の理解ができるようにする。

	<p>12) 位置ベクトルの意味を理解し、内分点・外分点・三角形の重心の位置ベクトルを求めることができる。</p> <p>13) 一直線上の点、2直線の交点などを、ベクトルを利用して表すことができる。</p> <p>14) 方向ベクトルを利用して、直線を表すことができる。</p> <p>15) ベクトルで表された平面上の点の存在範囲を示すことができる。</p> <p>16) 法線ベクトルを利用して、直線を求めることができる。</p> <p>17) 円のベクトル方程式を理解し、求めることができる。</p>	
<p>第2章 空間のベクトル</p> <p>1. 空間の座標</p> <p>2. 空間のベクトル</p> <p>3. ベクトルの成分</p> <p>4. ベクトルの内積</p> <p>5. 位置ベクトル</p> <p>6. ベクトルと図形</p> <p>7. 座標空間における図形</p>	<p>1) 空間の点の座標を示すことができる。</p> <p>2) 空間の2点間の距離を求めることができる。</p> <p>3) 空間のベクトルを理解し、分解ができ、利用することができる。</p> <p>4) 空間のベクトルの成分表示ができ、成分を利用した演算ができる。</p> <p>5) 点の座標とベクトルの成分の関係を理解し、問題で利用することができる。</p> <p>6) 空間のベクトルの内積を求めることができる。</p> <p>7) 空間のベクトルの位置ベクトルを利用して、問題を解くことができる。</p> <p>8) 空間上の一直線上、平面上にある点をベクトルを利用して表すことができる。</p> <p>9) 内積を利用して問題を解くことができる。</p> <p>10) 座標空間内の直線を理解し、問題で利用することができる。</p> <p>11) 空間上の線分における内分点・外分点の座標、平面の方程式、球面の方程式を求めることができる。</p>	
<p>第3章 数列</p> <p>第1節 数列とその和</p> <p>1. 数列</p> <p>2. 等差数列とその和</p> <p>3. 等比数列とその和</p> <p>4. 和の記号Σ</p> <p>5. 階差数列</p> <p>6. いろいろな数列の和</p> <p>第2節 数学的帰納法</p> <p>7. 漸化式と数列</p> <p>8. 数学的帰納法</p>	<p>1) 数列の初項、項数、第n項、一般項、有限数列、無限数列の意味を理解する。</p> <p>2) 等差数列の一般項の公式を理解・利用できる。</p> <p>3) 等差数列の和の公式を理解しかつ利用できる。</p> <p>4) 等比数列の和の公式を理解しかつ利用できる。</p> <p>5) Σの意味と性質を理解し、Σの公式を理解しかつ利用できる。</p> <p>6) Σと等差数列、等比数列の和の公式との関係を理解できる。</p> <p>7) 数列の和から一般項を求められる。</p> <p>8) 階差数列の意味を理解し、公式を理解しかつ利用できる。</p> <p>9) 種々の数列の和を求めることができる。</p> <p>10) 漸化式の意味を理解する。</p> <p>11) 隣接する2項間及び3項間の漸化式について特性方程式を用いて解ける。</p> <p>12) 数学的帰納法の意味を理解し、証明できるようにする。</p>	

<p>第5章 指数関数と対数関数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指数の拡張 2. 指数関数 3. 対数とその性質 4. 対数関数 5. 常用対数 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 指数法則を理解し、利用することができる。 2) 0、負の整数の指数、有理数の指数、無理数の指数を理解し計算できる。 3) 指数関数のグラフをかき、性質（増加・減少）を理解できる。 4) 指数を含む方程式・不等式を解くことができる。 5) 対数の意味、関係、性質を理解し、計算などに利用することができる。 6) 対数の底の変換ができる。 7) 対数関数のグラフをかき、性質を理解できる。 8) 対数関数の性質（増加・減少・大小関係）を理解できる。 9) 対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 10) 対数関数を含む関数の最大値・最小値を求めることができる。 11) 常用対数の意味を理解し、応用することができる。 	
<p>数Ⅲ 第1章 複素数平面</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複素数平面 2. 複素数の極形式と乗法、除法 3. ド・モアブルの定理 4. 複素数と図形 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 複素数平面を利用することができる。 2) 複素数平面上における実数倍、加法、減法が理解できる。 3) 共役な複素数の意味を理解し、求めることができる。 4) 2点間の距離を求められる。 5) 極形式の意味を理解し、複素数を極形式に変換できる。 6) 極形式の乗法、除法を理解し、図形的な意味を理解できる。 7) ド・モアブルの定理を理解し、図形的な意味を説明できる。 8) ド・モアブルの定理を利用して、n乗根を求めることができる。 9) 複素数平面上の内分点・外分点を求めることができる。 10) 複素数の方程式で直線や円を表すことができる。 	