

練馬高校 令和5年度【科目名】年間授業計画

教科:(数 学)科目:(数学Ⅲ) 対象:(数学Ⅲ選択者)

使用教科書:新編 数学Ⅲ(第一学習社)

使用教材:スタディ数学Ⅲ(第一学習社)、短期集中ゼミ基礎からの数学Ⅰ+A(実教出版)、短期集中ゼミ基礎からの数学Ⅱ+B(実教出版)

	指導内容 【年間授業計画】	数学Ⅲの具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
4 月	4章 微分法 1節 導関数 微分係数 導関数の計算	・導関数の定義を確認し、微分法の基本的な公式を身につける。 ・2つの関数の積・商の導関数が求められるようにする。	机間指導	6
	4章 微分法 1節 導関数 合成関数・逆関数の微分法 三角関数の導関数 対数関数・指数関数の導関数	・合成関数の微分法に習熟し、逆関数の微分法を身につける。 ・三角関数およびその合成関数の導関数を求められるようにする。 ・自然対数の底 e を導入し、対数関数の導関数を求める。それをもとにして、対数微分法を知り、指数関数の導関数を求められるようにする。	机間指導	6
	4章 微分 1節 導関数 高次導関数 曲線の方程式と導関数 2節関数値の変化 接線、法線 平均値の定理	・高次導関数を求められるようにする。 ・接線および法線の方程式を求められるようにする。 ・陰関数で表された曲線について微分の計算を行い、曲線の接線の方程式を求められるようにする。	机間指導	6
5 月				
	4章 微分 1節 導関数 関数の増減と極大・極小 曲線の凹凸と関数のグラフ 第2次導関数と極値	・平均値の定理にもとづいて関数についての基本的な性質を証明し、関数の増減を調べられるようにする。 ・グラフの概形をかけるようにする。	定期考査 机間指導	6

	指導内容 【年間授業計画】	数学Ⅲの具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
6 月	4章 微分 1節 導関数 関数の最大・最小 方程式、不等式への応用 速度・加速度 近似式	<ul style="list-style-type: none"> 関数の最大値・最小値を求められるようにする。 微分法を応用して、方程式の実数解の個数を調べることができるようにする。 運動する点の速度、加速度が導関数を用いて表現できるようにする。 近似式を活用して近似値を求められるようにする。 	机間指導	6
	2章 複素数平面 1節 複素数平面 複素数 複素数平面	<ul style="list-style-type: none"> 複素数と平面上の点を1対1に対応させることを理解させ、複素数平面を導入する。 複素数を加えることは、図形的には平行移動になることを理解させる。 	机間指導	6
	2章 複素数平面 1節 複素数平面 複素数の極形式 ド・モアブルの定理	<ul style="list-style-type: none"> 複素数を極形式で表す。絶対値が1の複素数を掛けることは、図形的には回転移動になることを理解させる。 ド・モアブルの定理を導き、二項方程式が解けるようにする。 	定期考査 机間指導	6
7 月				
	2章 複素数平面 1節 複素数平面 図形への応用	<ul style="list-style-type: none"> 複素数平面上で直線や円の方程式を求められるようにする。 複素数の偏角や絶対値を考察することにより、2つの直線の関係を考察できるようにする。 	机間指導	4
8 月				
	5章 積分法 1節 不定積分 不定積分	<ul style="list-style-type: none"> 積分の概念、積分法の基本公式を復習する。 累乗関数、三角関数、対数関数、指数関数の不定積分を求められるようにする。 	机間指導	4

	指導内容 【年間授業計画】	数学Ⅲの具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
9 月	5章 積分法 1節 不定積分 置換積分法	・置換積分法を用いることができるようにする。	机間指導	2
	5章 積分法 1節 不定積分 部分積分法 いろいろな関数の不定積分	・部分積分法を用いることができるようにする。 ・やや複雑な分数関数や三角関数の不定積分を求められるようにする。	机間指導	6
	5章 積分法 2節 定積分 定積分 定積分の置換積分法・部分積分法	・置換積分法、部分積分法を用いて、定積分を求められるようにする。	机間指導	6
10 月	5章 積分法とその応用 2節 定積分 定積分と微分の関係 定積分と区分求積法	・定積分と微分を理解する。 ・一般項が特殊な和の形をした数列の極限値を、定積分の計算によって求められるようにする。	机間指導	6
	5章 積分法とその応用 2節 定積分 定積分と不等式	・定積分を利用して不等式が証明できるようにする。	机間指導	6
	5章 積分法とその応用 3節 積分法の応用 面積 体積 曲線の長さ	・面積や立体の体積を定積分を用いて求められるようにする。	定期考査 机間指導	6
	5章 積分法とその応用 3節 積分法の応用 面積 体積 曲線の長さ	・曲線の長さを、微分や定積分を用いて求められるようにする。	机間指導	4
	2章 式と曲線 1節 2次曲線 放物線 楕円 双曲線	・放物線の方程式の標準形を求め、焦点・準線の性質について理解する。 ・楕円の定義に従って、その方程式の標準形を求める。 ・双曲線の定義に従って、その方程式の標準形を求める。また、漸近線があることを理解し、双曲線の概形がかけられるようにする。	机間指導	6

	指導内容 【年間授業計画】	数学Ⅲの具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点 方法	予定 時数
11 月	2章 式と曲線 1節 2次曲線 2次曲線の平行移動 2次曲線と直線	・2次曲線の平行移動や直線との関係性を理解できる。 ・曲線の媒介変数表示について理解する。	机間指導	6
	2章 式と曲線 2節 媒介変数表示と極座標 媒介変数表示 極座標 極方程式	・極座標を導入し、直線や2次曲線などを極方程式で表せるようにする。 ・いろいろな曲線をかきことにより、直交座標や極座標についての理解を深める。	机間指導	4
	3章 関数と極限 1節 関数 分数関数 無理関数 逆関数・合成関数	・分数関数・無理関数のグラフをかけるようにし、この関数の特徴を理解させる。 ・グラフを利用して、分数式や無理式を含む方程式・不等式を解けるようにする。 ・簡単な逆関数を求め、そのグラフをかけるようにする。合成関数の意味を理解させる。	机間指導	6
12 月				
	3章 関数と極限 2節 数列の極限 数列の収束・発散 極限の性質 等比数列の極限 無限等比級数	・無限数列において、数列の収束、発散の意味を理解させる。極限の求め方を理解させる。また、無限等比数列の収束について考察させる。 ・無限級数の和を求めさせる。また、無限等比数列の和の収束条件について考察させる。	机間指導	4
1 月	3章 関数と極限 3節 関数の極限 関数の極限 いろいろな関数と極限 関数の連続性	・種々の関数の極限を求められるようにする。 ・関数の連続性について理解させる。中間値の定理を用いて、方程式が与えられた範囲に実数解をもつことを示せるようにする。	机間指導 確認テスト	6
2 月				
3 月				