

学習用プリント集 ― 数学科教育法Ⅱ

(1) 科目のねらい

数学科教育法Ⅱは、数学科教育法Ⅰで習得した数学教育の考え方や歴史、新しい学習指導要領の趣旨を踏まえ、指導法、問題解決の方法、評価法、教育機器の活用法、教材などに対する知識を土台として、これからの高等学校の数学の教員に求められる基礎的、基本的な実践的指導力を育成することを目指しています。

そのため、授業の事例を通して教材観、学習計画、指導案、授業の流れ、教師の発言と生徒の反応、事後の研究協議の実際を考察するとともに、教科書にある学習内容を教材としての授業を行うための指導案の作成や教材の開発などを行い、教育実習に向けた実践的な授業力を養成することをねらいとしています。なお、新しい学習指導要領による教科書は2022年から採択使用される予定なので、それまでは現行の教科書を教材として使います。学習量は2単位分の90時間を想定しています。

(2) 学習の仕方

次の諸点に留意しながら、学習を進めて下さい。

- 各講の学習は次の教科書を使って進めます。

啓林館・授業実践記録（数学）

(A)

<http://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/tea/kou/jissen/sugaku/index.html>

(ネットワーク型教材データベース) 数学のいずみ

(B)

<http://www.izumi-math.jp/>

「詳説 数学Ⅰ」(改訂版、啓林館)

(C)

「詳説 数学A」(改訂版、啓林館)

(D)

「詳説 数学Ⅱ」(改訂版、啓林館)

(E)

「詳説 数学B」(改訂版、啓林館)

(F)

「詳説 数学Ⅲ」(改訂版、啓林館)

(G)

各講の講義計画には用いる教科書、資料がA、B、C、D、E、F、Gの表示と該当の章・節で示されています。(B)はホームページにある単元別索引を活用するとよい。

- ノートを2冊準備してください。1冊は教材研究用です。各講義のまとめ用として使います。もう1冊は学習用プリント集に掲載した演習課題用です。一つの章が終了する毎に挑戦してください。
- 学習は、講義計画の順番に進めて下さい。各講に対応する教科書の部分を読んでよく理解し、必ず演習課題を考察してノートにまとめておきましょう。

- ・ 授業指導案は、添付の学習指導案様式(サンプル)を参考にするなどして学習してください。
- ・ 教科書以外にも図書館等を利用して関連図書を積極的に読んでください。

(3) 講義計画

第1講 授業実践分析(1)

- ・ 「数と式」の実践事例を(A)、(B)から検索して、分析する。

第2講 授業実践分析(2)

- ・ 「三角比」の実践事例を(A)、(B)から検索して、分析する。

第3講 授業実践分析(3)

- ・ 「場合の数と確率」の実践事例を(A)、(B)から検索して、分析する。

第4講 授業実践分析(4)

- ・ 「数列」の実践事例を(A)、(B)から検索して、分析する。

第5講 授業実践分析(5)

- ・ 「図形」の実践事例を(A)、(B)から検索して、分析する。

第6講 指導案等の作成(1)

- ・ 「方程式と不等式」 (C 第1章 数と式)
- ・ 「2次関数」 (C 第2章 2次関数)

第7講 指導案等の作成(2)

- ・ 「図形と計量」 (C 第3章 図形と計量)
- ・ 「集合と命題」 (C 第4章 集合と命題)
- ・ 「データの分析」 (C 第5章 データの分析)

第8講 指導案等の作成(3)

- ・ 「場合の数と確率」 (D 第1章 場合の数と確率)
- ・ 「整数の性質」 (D 第2章 整数の性質)
- ・ 「図形の性質」 (D 第3章 図形の性質)

第9講 指導案等の作成(4)

- ・ 「三角関数」 (E 第3章 三角関数)
- ・ 「指数関数と対数関数」 (E 第4章 指数関数と対数関数)

第10講 指導案等の作成(5)

- ・ 「図形と式」 (E 第2章 図形と方程式)

第11講 指導案等の作成(6)

- ・ 「数列」 (F 第1章 数列)
- ・ 「ベクトル」 (F 第2～3章 平面のベクトル、空間座標とベクトル)

- ・「確率分布と統計的な推測」(F 第4章 確率分布と統計的な推測)
- 第12講 指導案等の作成(7)
 - ・「微分法」(E 第5章 微分と積分)
 - ・「積分法」(E 第5章 微分と積分)
- 第13講 指導案等の作成(8)
 - ・「極限」(G 第3章 数列の極限)
 - ・「微分法」(G 第5章 微分法)
- 第14講 指導案等の作成(9)
 - ・「微分法の応用」(G 第5章 微分法)
 - ・「積分法の応用」(G 第6章 積分法)
- 第15講 指導案等の作成(10)
 - ・「平面上の曲線」(G 第1章 いろいろな式)
 - ・「複素数平面」(G 第2章 複素数平面)

(4) 演習問題

各講の演習問題をあらかじめ参照しておき学習を進めると効果があります。学習が終了したら問題に挑戦してください。指導案作成のときは用紙を使用する。

第1講

- (1) 資料(A)の「数と式」に関する実践例を選び教材観を考察せよ。
- (2) この実践事例に基づく授業を構想し、その指導案を作成せよ。
- (3) 資料(B)から数と式の実践例を選び、同様に(1)、(2)を考察せよ。

第2講

- (1) 資料(A)の「三角比」に関する実践例を選び教材観を考察せよ。
- (2) この実践事例に基づく授業を構想し、その指導案を作成せよ。
- (3) 資料(B)から三角比の実践例を選び、同様に(1)、(2)を考察せよ。

第3講

- (1) 資料(A)の「場合の数と確率」に関する実践例を選び教材観を考察せよ。
- (2) この実践事例に基づく授業を構想し、その指導案を作成せよ。
- (3) 資料(B)から場合の数と確率の実践例を選び、同様に(1)、(2)を考察せよ。

第4講

- (1) 資料(A)の「数列」に関する実践例を選び教材観を考察せよ。
- (2) この実践事例に基づく授業を構想し、その指導案を作成せよ。
- (3) 資料(B)から数列の実践例を選び、同様に(1)、(2)を考察せよ。
- (4)

第5講

- (1) 資料 (A) の図形教材に関する実践例を選び授業観・教材観を考察せよ。
- (2) この実践事例に基づく授業を構想し、その指導案を作成せよ。
- (3) 資料 (B) から図形に関する実践例を選び、同様に (1)、(2) を考察せよ。

第6講

- (1) 「方程式と不等式」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「2次関数」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第7講

- (1) 「図形と計量」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「集合と命題」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (3) 「データの分析」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第8講

- (1) 「場合の数と確率」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「整数の性質」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第9講

- (1) 「三角関数」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「指数関数と対数関数」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第10講

- (1) 「図形と式」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「いろいろな式」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第11講

- (1) 「数列」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「ベクトル」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (3) 「確率分布と統計的な推測」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第12講

- (1) 「微分法」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「積分法」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第13講

- (1) 「極限」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「微分法」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第14講

- (1) 「微分の応用」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。
- (2) 「積分の応用」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

第15講

- (1) 「式と曲線」「複素数平面」の教材を適宜選び指導案を作成せよ。

学 習 指 導 案

学籍番号 () 氏名 ()

単 元 名				
単元指導目標				
単元授業計画 (配当時間)				
本時の目標				
ねらい (本時の指導 計画)	時間 配分	教師の教授活動	生徒の学習活動	指導上の留意点 (板書計画・P C活用など)
授業評価の 観点				