

2011 年度春期

数学科教育法Ⅲ

(教職課程)

(担当: 角皆)

はじめに (本授業のキーワード)

「十を知って一を教える」

「教壇は高座である」

「授業はライブである」

「数学の教育について

共に考える」

授業内容の予定

- 概説とアンケート (今回)
「今までに受けた数学の授業を振り返る」
- 数学に於いて「解った」とは
- 中学高校の数学をより高い立場から捉える
(教材研究)
- ★ 現代数学の基礎言語:
集合・写像・同値関係
- ★ 幾つかの話題:
数え上げ・数の表記と定義・座標系の設定
など

授業内容の予定

- ライブパフォーマンスとしての数学の授業
 - ★ 板書の練習・発声など実践的テクニック
 - ★ 生徒からの質問への対応
- 小テスト作成実習 (試験・評価・出題意図)
- 情報機器の利用 (T_EX・視覚化ソフトなど)
- 受講者の希望により適宜模擬授業など

数学科教育法: “How to teach mathematics”

如何に教えるか (How?)

↑ 方法の選択

何を教えるか (What?)

↑ 内容の選択

何故教えるか (Why?)

取捨選択: どれを選ぶか \iff どれを捨てるか
(時間の制約)

数学科教育法: “How to teach mathematics”

如何に教えるか (How?)

↑ 方法の選択

何を教えるか (What?)

↑ 内容の選択

何故教えるか (Why?)

取捨選択: どれを選ぶか \iff どれを捨てるか
(時間の制約)

数学科教育法: “How to teach mathematics”

如何に教えるか (How?)

↑ 方法の選択

何を教えるか (What?)

↑ 内容の選択

何故教えるか (Why?)

取捨選択: どれを選ぶか \iff どれを捨てるか
(時間の制約)

数学科教育法: “How to teach mathematics”

如何に教えるか (How?)

↑ 方法の選択

何を教えるか (What?)

↑ 内容の選択

何故教えるか (Why?)

取捨選択: どれを選ぶか \iff どれを捨てるか
(時間の制約)

何故教えるか (教育の目的)

教育基本法「教育は**人格の完成**を目指す」

- 教育の主体は学ぶ側
- 教える側の都合で行なうのではない

→ 「何故学ぶのか」から考えよ

何故教えるか (教育の目的)

教育基本法「教育は**人格の完成**を目指す」

- 教育の主体は学ぶ側
- 教える側の都合で行なうのではない

→ 「何故学ぶのか」から考えよ

何故教えるか (教育の目的)

教育基本法「教育は**人格の完成**を目指す」

- 教育の主体は学ぶ側
- 教える側の都合で行なうのではない

→ 「何故学ぶのか」から考えよ

如何に
教えるか
(How?) ⇐ 何を
教えるか
(What?) ⇐ 何故
教えるか
(Why?)

教える側

↑

↑

学ぶ側

如何に
学ぶか ⇐ 何を
学ぶのか ⇐ 何故
学ぶのか
↑
誰が
学ぶのか
(Who?)

如何に
教えるか (How?) ← 何を
教えるか (What?) ← 何故
教えるか (Why?)

教える側
↓
学ぶ側

如何に
学ぶか ← 何を
学ぶのか ← 何故
学ぶのか
↑
誰が
学ぶのか
(Who?)

如何に
教えるか (How?) ← 何を
教えるか (What?) ← 何故
教えるか (Why?)

教える側
学ぶ側

如何に
学ぶか ← 何を
学ぶのか ← 何故
学ぶのか
↑
誰が
学ぶのか
(Who?)

誰が学ぶのか (学びの主体)

- 数学を専門とする者
- 数学を道具として使う者
(理工学・経済学・言語学・心理学・...)
- そうではないが数学を学ぶ者

誰が学ぶのか (学びの主体)

特に、

中学 (義務教育) でも数学を学ぶ (教える)

→ 全ての人に数学を教えている

↑ 裏付け

任意の人にとって数学を学ぶ意義がある筈

「数学を通して何かを学ぶ」

誰が学ぶのか (学びの主体)

特に、

中学 (義務教育) でも数学を学ぶ (教える)

→ 全ての人に数学を教えている

↑ 裏付け

任意の人にとって数学を学ぶ意義がある筈

「数学を通して何かを学ぶ」

誰が学ぶのか (学びの主体)

特に、

中学 (義務教育) でも数学を学ぶ (教える)

→ 全ての人に数学を教えている

↑ 裏付け

任意の人にとって数学を学ぶ意義がある筈

「数学を通して何かを学ぶ」

数学を学ぶ意義

「数学を通して何かを学ぶ(身に着ける)」

これが何かを共に考えよう

↑ 手掛かり

今迄に何年も数学の授業を受けてきた

数学を学ぶ意義

「数学を通して何かを学ぶ(身に着ける)」

これが何かを共に考えよう

↑ 手掛かり

今迄に何年も数学の授業を受けてきた

アンケート (1)

今迄に受けた授業を振り返って、
(中学・高校・大学、数学・それ以外、不問)

「こんな授業をしてみたい」

- 具体的に (自分へのヒントとして)
- 些細なことでも可
- 単に、解り易い・楽しい等々では不可