

第2回 GRAPES 講習会 報告

日時 2002年8月2日(金)~3日(土)

会場 大阪教育大学附属高等学校池田校舎
メディアセンター2F CAV室

参加者 33名(大阪15名、府外18名)

司会 森 與志秀(大阪府立渋谷高等学校)

鎌田 勇雄(大阪府立豊島高等学校)

記録 谷 勝二(大阪府立渋谷高等学校)

辻本 一(大阪府立春日丘高等学校)

井上 博之(大阪府立池田高等学校)

2002年8月2日(第1日)

1. 開会にあたっての挨拶(13:00)

松崎 雅夫(大阪教育大学附属高等学校
池田校舎副校長)

2. 資料の確認・説明

友田 勝久
(大阪教育大学附属高等学校池田校舎)



3. 基本の使い方(説明と実習)

(13:23 ~ 15:00)

田中 誠一(大阪府立豊中高等学校)

ダウンロード・インストールの方法

GRAPES 各部の名称

関数電卓の使い方

陽関数のグラフ

陽関数エリア、関数電卓、コントロール
パレット、データパネルのメニューバー

ツールバー 実習(約10分)

パラメータを使ってグラフを動かそう

パラメータの変え方、残像のオン・オフ

画面の保存 実習・休憩(約10分)

関数定義を使ったグラフ

基本図形の利用

実習(約15分)

連結図形の利用

メモの利用

4. 自己紹介(15:15 ~ 15:50)

学校紹介や GRAPES を使った授業等の報告

5. 事例報告1

お絵かきの道具としての GRAPES

(壁紙を作ろう)

堀部 和経(愛知県立春日井高等学校)

・ GRAPES を使った壁紙の作り方

3次関数のグラフで極値をもたないもの

徳田 憲弘

(兵庫県立北摂三田高等学校)

・ 2年理系クラスの授業実践報告

三角関数の合成、3次関数のグラフ

GRAPES を使った授業・課外

柏村 豊憲(福岡女学院中学校)

・ 授業実践

高3数C 課外 軌跡、極方程式

高3数A 演習 方程式の解の個数

中3数学 課外 図形の面積

高3数学演習 分数関数の値域

中学校での GRAPES の活用について

野々村 礼二(大阪府立修徳学院)

・ 中2の1次関数の授業実践報告

2直線の交点と連立方程式の解

・ GRAPES にもり込んでほしい機能

・ ビデオプロジェクターについての質疑
応答

2002年8月3日(第2日)

6. 発展的な使い方

辻 繁 (大阪府立茨木高等学校)

媒介変数表示の曲線・極方程式の曲線

- ・媒介変数表示のグラフ1
- ・媒介変数表示のグラフ2
- 実習 [1]、[2]、[3]
- ・極方程式で表された関数
- ・極方程式のグラフ

実習 [4]、P7、8の問題



[4]、[5] $r = \sin m\theta$ についての考察

- ・ θ の領域により図形が変わる。
- ・ θ のきざみ幅により図形が滑らかになったり、ガクガクしたりする。
- ・ m を変えることにより図形の変化に興味を持つ生徒が多い。



7. 個別質問

- ・ $r^2 = m \cos n\theta$ (レムニスケートなど)

を表示させるには陰関数で表示させるとよい。

- ・メモの使い方
- ・CD-ROMのサンプルの紹介
- ・マニュアル本の紹介

8. 事例報告2

2002年度1学期数学 実践報告

高尾 弘 (中央大学杉並高等学校)

2次関数のグラフから定点を通る曲線群の導入

GRAPESを利用した紙工作

- ・カライドサイクル、くみがみ

大西 俊弘

(奈良女子大学附属中等学校)

GRAPESの授業を連続で使用してみた

石谷 優行

(神奈川県立神奈川総合高等学校)

数学指導案 中点の軌跡

GRAPESで楽しむ、新しい発見がある
サンプルの紹介

- ・サイクロイドの表示に関連したこと

友田 勝久 (大阪教育大学附属

高等学校池田校舎)

9. 終りの言葉

鎌田 勇雄 (大阪府立豊島高等学校)

まとめと反省

- ・日数協全国大会の直後の日程は、資料を含めた準備が大変だった。
- ・大阪府からの後援をとるのが遅かったこともあり、案内状の発送が遅くなってしまった。
- ・基本の使い方では、時間が足りなかったのではないか。
- ・講習部分と事例発表などの研究部分を日程的に分けたほうがよいかもれない。