

第 87 回授業研究・研究協議会 報告

日 時 平成 28 年 11 月 17 日(木)

13:30~17:00

場 所 東京都立武蔵丘高等学校 (参加者 30 名)

発言がでない生徒に対しては、厚紙の指の絵と数字を板書でフォローを行った。

1. あいさつ

- ・会 長：東京都立大江戸高等学校長 吉田 亘
- ・教育委員会：教職員研修センター研修部
専門教育向上課 指導主事 大塚朝実
- ・会 場 校：東京都立武蔵丘高等学校長 石井茂光

2. 授業研究及び研究発表

単 元 数学A

整数の性質・整数の性質と活用 (n進法)

授 業 者 東京都立武蔵丘高等学校教諭 飯塚京子

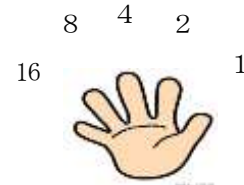
授業は2クラス3展開の標準クラス22名のクラスで行った。扱っている教科書レベルが生徒には難しいために、授業者はICT機器の利用や掲示を工夫することで興味関心をもたせるようにしている。

本時は二進法を理解することを目標とし、50分間で二進法と十進法の違い、計算方法を理解し生徒一人ひとりが二進法と十進法で数を表せるように組み立てられている。はじめの20分間の導入では生徒の興味関心をひくために、プロジェクタを利用しクイズ形式をとっている。



生徒の多くは「2」と答え、その反応をみて、実は「6」となる数え方もあると教え、なぜ「6」になるのか、考える時間を与えた。

次に、新たなクイズ「人差し指、中指、薬指をたてて表す写真」を提示し「6」となる考え方を利用すると、いくつになるかを発問した。



その結果、 $2^3 + 2^2 + 2^1 = 8 + 4 + 2 = 14$ と考え、クイズの答えを導き出すことができた。

2つのクイズを通して、数の数え方には、いつもの数え方(十進法)以外の数え方があることを発見させることができた。そこで、二進法と十進法の違いを理解させるため、同じ数を二進法と十進法で表す方法を板書し説明を行った。

	十進法	二進法
例	14 ₍₁₀₎	1110 ₍₂₎
使う数字	0~9	0, 1
繰り上がり	10になったら	2になったら
加法の例	1 + 1 = 2	1 + 1 = 10

3. 研究協議

ICT機器を効果的に活用し、生徒に興味関心を持たせることができたか。

- ・二進法の導入で指折り法を取り入れたのはとても面白く、ICT機器での投影だけでなく、厚紙を使った指を使い、ヒントとして黒板に掲示しプリントを取り入れていたのは良かった。
- ・ICT機器を使ったとき、生徒は何をノートに記録したらよいか戸惑うことが多い。
- ・二進法の加法のとき、誤った答えを書いた生徒への対応は、もっと丁寧に行った方がよい。

4. 研究発表

「数学A 図形の性質 正多面体 ー正多面体を回転できるソフトウェアの活用ー」

都数研研究部定通分科会より

発表者 東京都立六本木高等学校教諭 池田卓也

5. 教育庁指導部よりお知らせ

指導部高等学校教育指導課指導主事 福田由紀子

- ・今後の学習指導要領改訂スケジュールについて

文責 編集部 平澤陽子(都日本橋高)