授業１．２　「代数の初歩。変数と色々な線形および非線形方程式」

Curriki原典

http://www.curriki.org/xwiki/bin/view/Coll\_kathyduhl/Lesson12AlgebraABCsandI23sVariablesandvariousformsoflinearandnon-linearequations?bc=;Coll\_kathyduhl.Algebra1;Coll\_kathyduhl.Unit1RelationshipsbetweenQuantitiesandReasoningwithEquations;Coll\_kathyduhl.Unit1Lesson12;Coll\_kathyduhl.TeacherResources\_15

１．授業の目標

1. 標準的な形式を使い、係数と定数について理解する。係数と定数には正も負もある。
2. 線形方程式の解法について学ぶ。

２．授業で使う教材

（１）「方程式を作ろう」

（２）「問題」

３．授業の内容

1. 導入問題（１０分）

クラス全員：

「式」と「方程式」の違い。

―　式は　y – 19　のような形で、y の値はいくつでもよく、選んだyの値に対して式 y – 19　の値が計算できる。

―　方程式は、y – 19 = 12 というように等号がある（式には無い）。yは一つの値（この例では31）しかとれない。

簡単な方程式は、

　　　変数　＋（または―）　定数　＝　定数

という形をしている。

1. 今日の問題（２５分）

質問「変数の値は方程式からどうやって求められるだろう」

1. 問題：　方程式を作る（小グループ）

方程式とその解の例を作る。

教材―「方程式を作ろう」とその「回答用紙」を配布して、できるだけ多く（少なくとも６つ以上）の方程式を作らせる。なお、定数と係数の半分は負でなければならない。

1. クラス全体

 上で作った方程式を黒板に書いて、変数と定数がどれかを示す。

その答えをどのように求めたかを説明する。

1. 個人

 さらに生徒に方程式の例を作らせる。

1. クラス全体の討論

方程式を使うと問題の記述を簡単化することが可能になる。例えば鉛筆の値段が119円として、鉛筆を買う本数をpとすると、支払う金額は119p円となる。この式を使えば、購入する鉛筆の本数によらずに支払う金額を表すことができるようになる。なお鉛筆の本数pは整数である。

1. 確かめ問題（１０分）：（２人グループ）
2. 教材「問題」を配る。解けたら黒板に答えを書く。
3. もっと問題

　クイズを作り、そのクイズの答えのアルファベットそれぞれを解とする方程式を作る（ただし、クイズは英語の答えは英語とする）。

例：部屋の中で動かないけれど上に行ったり下にいったりしているものは？

　　　答え：　　rug　（絨毯）

　　　　　　　　r = 18 4 r = 72

 u = 21 u – 64 = -43

 g = 7 g + 14 21

４．用語の復習（各個人）

次の数学用語の意味、用法を書く。

　「式」「方程式」「変数」「定数」「係数」