

▶平成20年5月3日(土)

共通因数を括り出すこと，3つの乗法公式の逆の利用，置きかえによる公式の利用...このへんまでが中学の因数分解である。（公立学校で...）

因数分解の困難さは，次の2つの次元で生ずるようである。

(1) 与えられた多項式を見て，どの公式を使って因数分解するかの判別ができないこと。

参考書では公式が羅列されているだけで，実際に問題を解くとき，どのような手順でこれらの公式を適用していくのかについての情報は書いてない。

実は，この部分が一番難しいのであり，ここがいわゆる応用力の部分にあたる。応用力とは抽象的な概念ではなく，一般性をもった問題解法における具体的な操作手順のことである。

その操作手順はアルゴリズム的である必要はなく，ヒューリスティック的で十分である。

生徒にヒューリスティックの手順を与えて因数分解させる教材を開発してみた。このようなヒューリスティックの手順を使って問題を解くという訓練を受けていない生徒にとっては最初はとまどうようである。

しかし，上の下レベル（90点を超えられない生徒）にとっては，このありがたいがわかるようで，さかんにこのヒューリスティックを見ながら因数分解をしている。90点を超えられないのはこの一般的思考法を身につけていないことが原因だから，これをもらえることはありがたいはずです。

(2) 置きかえによる因数分解で - 1 を括り出すことで共通因数を作り出す操作。  
この前提となる  $(a + b)$  などの多項式を共通因数とみなすこと。

長くなるので，これに関しては改めて詳しく述べます。

◀ 【 まちがいをさせない教材 】 ▶