

## 授業の実況中継\_\_021

2022.11.2(水)

【中学1年数学】

方程式

「等式の性質」の指導をめぐって(2)

## 等式の性質

等式の性質は、左右両辺の交換を含めて5つあります。

ふつう、等式の性質の学習ということでは

たとえば

$$2x - 1 = 5$$

$$2x - 1 + 1 = 5 + 1 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$2x = 6$$

$$2x \div 2 = 6 \div 2 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$x = 3$$

のような式変形だけを練習させることが主流です。

これは、これで大切です。

## 式変形を等式の性質で説明させる

しかし、これをさらに、1つ1つの操作の理由づけをさせる必要があります。

上の問題の①では、「両辺に等しい数を加えても等式は成り立つ」

②では、「両辺を等しい数でわっても等式は成り立つ」

等々。

そこまで徹底してやらせないと、問題の条件が複雑になると、動揺します。

動揺すると、心の安らぐ形にもっていきます。

「安心して」まちがうのです。(\*^\_^\*)>

自分が式変形していくのは、わりとできます。

しかし、他人が式変形した式を見て、

どの性質を使って式を変形したのかを説明することはそう易しいことではないようです。

しかし、これは必ずやっておく必要はあります。

「操作の客観化」ということです。

こうすることで、操作の理由が生徒の頭の中に固定します。

けっしてまちがえることがなくなります。

いいことです。

いいことは、ただちに教材化すべきで…。

## 等式の性質を学ぶ教材

これらのいいことをすべてとり入れた教材の紹介です。

方程式，連立方程式，関数…，等々

等式にかかわるあらゆる計算の土台となる考え方を教える教材です。

「等式の性質」は有無いわず，たたきこみます。

それが生徒の「しあわせ」につながります。

先生が心を「鬼」にしてたたきこむと，その生徒にとって先生はいつしか

「神」になります。

そうでしょ？，神さま！

神の声：「今度こそ，私の出番ですね…？」

いや，もうお話は終わりです。(\*^\_^\*)\

神をコケにしていいいもんでしょうか…？

ジャンジャン！



■◀●■【 まちがいができない教材 】■●▶

方程式  
No. 3

1 方程式（その3）  
■ 等式の性質① ■

クリック

【注】等式の性質を使って方程式を解く練習は，No. 4～No. 7です。

## 方程式の解き方を説明する力を育てる数学専門指導の数専ゼミ

### 数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: (023)633-1086 / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp

## 数専ゼミの授業は個別指導です

【注】 ■●▲

数専ゼミの実際の授業は1対1の個別指導ですから，上で紹介したような集団授業ではありません。ただ，個別指導の場面では，上のように問題を解く過程の生徒と先生のダイナミックな会話は生じませんので，指導のプロセスをデフォルメするために，集団授業の場面にアレンジして紹介しました。