

## 数学の教え方 024

▶ 2023.10.20(金)

【中学2年数学】

1次関数

「変化の割合の利用」の指導(その2)

### 「変化の割合」を求める

★問題★【2】

1次関数  $y = -2x - 3$  について、 $x$  が1から3まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

問題【2】の学習はさらに続きます…

### 「変化の割合」の誤答例(その1)

生徒C：「変化の割合は、 $-4$ 」先生：「どうして $-4$ なの？」生徒C：「 $x = 3$ のとき、 $y = -2 \times (3) = -6$ 

$$x = 1 \text{ のとき、 } y = -2 \times (1) = -2$$

$$-6 - (-2) = -4$$

先生：「 $-3$ はどうした？」

生徒C：「さっき、先生は変化の割合は

$x$ の係数だけに関係すると言ったでしょ…。」

理路整然と間違えます。( \*\_\*\_ )

いや、まちがってはいないのですが、正しくはありません。

生徒C：「間違っていないのに、正しくないの？」

…???

神の声：「そういうこともあるのです！」

生徒C：「…??？」

生徒C，生徒Aと同様に知識が”片肺”です。

知識が”抽象的”なのですね…，浮いているのです。

わかりますか，この知識のイメージ？

## 「変化の割合」の誤答例(その2)

生徒D：「ぼくも、-4だけど…」

生徒C：「な！、な！、そうだろ？」

生徒D：「きみとは、ちと考え方はちがうけど…」

$x$ が1つ増えると-2増えて、 $x$ が2増えたから $-2 \times 2 = -4$ 」

やはり、理路整然と間違えます。(^^\*)

ようするに、「変化の割合」と「 $y$ の増加量」が  
ごちゃごちゃになっているのですね。

(2次関数の変化の割合の世界では、これがもっとひどくなりますが…)

しかし、話を誇張しているわけではありません。

これが生徒の現実なのです。(^^\*)

## 「変化の割合」の本質

「変化の割合」とは、  
 $x$ が1増えたときの $y$ の増加量であり  
式の上では $x$ の係数である

これですべてであり、これ以上でもこれ以下でもありません。

- ・「速さ」をはじめ、「一定時間に水そうに入る水量」などの単位当たり量、
  - ・「直線の傾き」
- などの応用問題で使う変化の割合もすべて上の知識から導くことができます。

「変化の割合」は、その”本質”をきちんと理解させておかねばなりません…  
”本質”は常に具体的なものです。

わかりますか、せんせ…？

「弁証法」ですよ！

## 「変化の割合」を学ぶ教材の紹介

「変化の割合の意味」をきちんと理解させる教材を紹介しましょう。  
ていねいに、ていねいに、さらにしつこくていねいに説明してあります。

◀●■【 まちがいをさせない教材 】■●▶

【中2数学・1次関数】 No.7

4 1次関数の値の変化(1) ■変化の割合の意味■

【中2数学・1次関数】 No.8

4 1次関数の値の変化(2) ■変化の割合の利用①■

■上の教材は、「教育エッセーMENU Essay\_502, コンテンツ欄」よりリンクできます。

→ Link ▶ |教育エッセーMENU|

■演習問題は、数専ゼミ・山形・東原教室で個人指導を受けることができます。

## 変化の割合の勉強は数専ゼミの数学教室にかぎる！

### 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