

## 数学の教え方 028

▶ 2023.10.26(木)

【中学2年数学】

1次関数

「グラフの交点の座標」の指導

祇園精舎の鐘の声、諸行無常の響きあり。娑羅双樹の花の色、盛者必衰の理をあらわす。  
おごれる人も久しからず、唯春の夜の夢のごとし。たけき者も遂にはほろびぬ、偏に風の  
前の塵に同じ。

「盛者必衰」ですよ！

今日100点、明日は48点の世界です。

「おごれる人も久しからず」なのです。

日々、是努力しないとヤバイですよ、という尊い教えです。

「風の前の塵に」ならぬよう、勉学に励みましょう。

**ジャンジャン！**

きょうは、平家物語のイントロで入りました。

しばらく、古典で”こてんこてん”と枕しましょ。



さて、数学の授業です。

1次関数の勉強をしています。

**2直線の交点の座標を求める**

2直線の交点の座標を求めています。

次の2直線の交点の座標を求めてみましょう。

$$y = \frac{2}{3}x + 2 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$y = -\frac{2}{5}x + 4 \quad \dots \textcircled{2}$$

生徒A：「はいつ！」

先生：「よし！、行け！」

生徒A：「よっしゃ！」

きょうは、みなさん元気いっぱいです。

「諸行無常の響き」，効いています。

## 加減法で求める

生徒 A：「交点は連立方程式で，加減法だな！

$$\begin{array}{r}
 y = \frac{2}{3}x + 2 \\
 -) y = -\frac{2}{5}x + 4 \\
 \hline
 0 = \frac{16}{15}x - 2 \\
 -\frac{16}{15}x = -2 \\
 x = \frac{5}{8}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 y = \frac{2}{3} \times \frac{5}{8} + 2 \\
 y = \frac{5}{12} + 2 \\
 y = \frac{29}{12}
 \end{array}$$

交点の座標  $(\frac{5}{8}, \frac{29}{12})$

A君が，めいっぱい”りき”を入れて解いています。

先生：「ダ・メ・！」

生徒 A：「…！」

**むっ!**，ダメはないでしょ。」

先生：「でも，ダメ！

めんどっちい！」

生徒 A：「”めんどっちい”？

どこのことばです？」

先生：「もっと，”スマート”に解かにやいかん。

**smart!**」

生徒 A：「スマート…か！

”ほっそりしてスタイルがよい”解き方か…

もう少し，細い芯を使って，

ほっそりとした数字を書かにやいかんのかな…！

ですね，せんせ！」

先生：「**ばっか!**」

**じゃんじゃん!**

ばか言って遊んでいます。

smartには，”ほっそりしてスタイルがよい”という意味はありません。

「賢い」という意味です。

あるいは，「(言動などが)機敏な」という意味です。

ようするに，さくさくと機敏で賢い解き方をしなさい，というのです。

わかりませんか，A君？

生徒 A：「Yes, I don't know.」

この英語の使い方もまちがっています。  
 否定文の答は常にNoです。  
 日本語では、「はい、わかりません。」ですが、  
 英語では、No, I don't know. となります。  
 英語の授業をしてしまいました。(\*^\_^\*)

## 「等置法」で求める

”数学”のお勉強を続けます。

先生：「いいですか！

手本を見せます。

よ〜く見ているのですよ。

「等置法」というのを使います。

2元1次方程式で、未知数が2つあるからまず1つの文字を消します。  
 消し方に加減法と代入法があり、代入法の特別な形が「等置法」です。  
 では、やります。

①=②より

$$\frac{2}{3}x + 2 = -\frac{2}{5}x + 4$$

両辺×15

$$10x + 30 = -6x + 60$$

どうです。愕然と易しくなったでしょ！

こういうのを”スマート”というのですよ。」

生徒達：(*pachi! pachi! pachi pacchicchi!*)

「せんせ！すごい、すごい！」

先生：「…！(--;)」

これを解いて、 $x = \frac{15}{8}$  …③

③を①に代入して

$$y = \frac{2}{3} \times \frac{15}{8} + 2 = \frac{9}{4} \quad \text{交点の座標} \left( \frac{15}{8}, \frac{9}{4} \right)$$

生徒C：「あれ〜っ？

せんせ、+2はどこへ行ったの？」

先生：「…？(◇\_◇)」

おっと、弘法も筆の誤り！」

生徒A：「さるも木から落ちる、ですね、せんせ！」

生徒B：「上手の手から水が漏る、とも言う！」

生徒C：「画竜点睛を欠く，…かな？」

生徒D：「豚もおだてりゃ木に登る！」

先生：「…ん？

ちと，ちがうんじゃないの？」

生徒D：「いいの，いいの，口調，くちょう，場の流れ，というの！」

先生：「…！（-\_-;）」

は〜い！，訂正です。

③を①に代入して

$$y = \frac{2}{3} \times \frac{15}{8} + 2 = \frac{13}{4} \quad \text{交点の座標} \left( \frac{15}{8}, \frac{13}{4} \right)$$

過ちては改むるに憚ること勿れ。

孔子という昔の中国のえら〜いせんせのお言葉ですよ！」

生徒達：（ぼっか〜ん!）

**じゃんじゃん!**

## 「まちがいをさせない」教材の紹介

きょうは，等置法を使って，

「**スマート**」にグラフの交点の座標を求める教材の紹介です。

方程式の「交点がない！」とか，

「交点が無数にある！」とか

摩訶不思議な世界もあります。

摩訶不思議だから，スマートな生徒もまちがえます。

さて，まちがわせない教材とは…！

■◀●■【 まちがいをさせない教材 】■●▶

【中2数学・1次関数】 No.27

**2** 連立方程式とグラフ（その3） ■ グラフの交点の座標を求める ■

■上の教材は，「[教育エッセーMENU Essay\\_507](#)，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。

## スマートな解き方を教える数専ゼミの数学教室です。

### 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](mailto:suusen@seagreen.ocn.ne.jp)