

## 授業の実況中継\_\_051

2022.12.16(金)

【中学2年数学】

1次関数

等置法

## 連立方程式を等置法で解いたが…

グラフの交点の座標は「等置法」に限ります。  
 が、その等置法自体が難しい。  
 きょうは、そのお話です。

先生：「いきま～すっ！」

次の連立方程式を等置法で解きなさい。

$$y = -0.1x + 1.2$$

$$y = 0.25x - 1.25$$

生徒A：「はいっ！」

先生：「よし！、行け！」

生徒A：（元気いっぱい）「よっしゃ、等置法、いきま～す！」

$$-0.1x + 1.2 = 0.25x - 1.25$$

両辺×100

$$-10x + 120 = 25x - 125$$

$$245 = 35x$$

$$7 = x$$

$$y = -10 \times 7 + 120 = 50 \quad \text{答 } x = 7, y = 50$$

先生：「…ん？」

生徒A：「きょうも、ダメ？」

先生：「きょうも、ダメ！」

生徒A：「…（-\_-;）」

どこが？」

先生：「xの値を、どこに代入したの？」

生徒A：「分数や小数は整数にして、簡単にして計算しなさいって、先生が…」

先生：「…うん、

たしかに、言った。」

生徒A：「だから、整数のところに代入して…」

先生：「…」

生徒A，理路整然とまちがえます。

生徒A：「なぜ $-10x + 120$ に代入してはいけないの？」

先生：「うぐっ！」

理路整然とまちがう生徒ほど，原則的な質問をしてきます。

先生，“たじろぐ”。

さて，先生，どうする！

## どこがまちがっているのだろう？

先生：「 $-0.1x + 1.2 = 0.25x - 1.25$ は等式だから，

両辺に100をかけても成り立つ。だから，

$-10x + 120 = 25x - 125$ はいい。

これは，計算上便宜的にこのようにやるわけで…

この場で，値は100倍されている…。」

生徒A：「でも，100倍されているのは係数のほうで，

$x$ は100倍されてはいないでしょ。

分配法則のところで

$a(bc + d) = abc + ad$ で，

積には1回しかかけない，と先生，言ったでしょ。

だから， $x$ は100倍されてはいないわけで…

だから， $-10 \times (7) + 120 = 50$ は，ぜったい正しい！」

う～ん，生徒A，するどい！

しかし，しかしですよ。

あさっての方向を向いて”するどい”。

先生：「…」

ゆきづまっております，せんせ。(\*^\_^\*)

先生：「う～～ん！

”ぜったい”ただしくは，ない！

だが，“どじで”…だ？」

”濁って”悩んでおります，せんせ。

神の声：「 $x$ だけを見るから分からなくなるんじゃ。

問題は， $y$ の値でしょ？

$y$ の値が等式の性質を使って100倍されているから

$-10 \times (7) + 120$ の $-10$ や $120$ は

$y$ の値を求める時には使えないわけで…，

もとの $-0.1$ や $1.2$ を使わにゃいけん，わけだ。」

生徒A：「…？」

神様も，いまいち説得力がありません。

神様より，もっと偉い先生はどう生徒Aを説得してくれるのでしょうか？

## “検算”で説得しようか！

いずれにしても検算をすれば、  
 もとの等式が成り立たないことがわかるから、  
 生徒を説得するには、  
 その事実をつきつけるしか”手”はありませんかな？  
 次のように…

$$x = 7, y = 50 \text{ として}$$

$$y = -0.1x + 1.2 \text{ について検算をすると,}$$

$$\text{左辺} = 50, \text{右辺} = -0.1 \times (7) + 1.2 = 0.5 \text{ より, 左辺} \neq \text{右辺}$$

$$y = 0.25x - 1.25 \text{ について検算をすると,}$$

$$\text{左辺} = 50, \text{右辺} = 0.25 \times (7) - 1.25 = 0.5 \text{ より, 左辺} \neq \text{右辺}$$

ちなみに、正解は  $x = 7, y = 0.5$  ですが、検算してみます。

$$x = 7, y = 0.5 \text{ として}$$

$$y = -0.1x + 1.2 \text{ について検算をすると,}$$

$$\text{左辺} = 0.5, \text{右辺} = -0.1 \times (7) + 1.2 = 0.5 \text{ より, 左辺} = \text{右辺}$$

$$y = 0.25x - 1.25 \text{ について検算をすると,}$$

$$\text{左辺} = 0.5, \text{右辺} = 0.25 \times (7) - 1.25 = 0.5 \text{ より, 左辺} = \text{右辺}$$

数専ゼミは、「等置法を使った連立方程式の解法」の教材で説得します。



◀●■【 まちがいができない教材 】■●▶

1 次関数

No. 26

**2** 連立方程式とグラフ (その2)

■ 等値法の復習 ■

[クリック](#)

## 1次関数に強くな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](mailto:suusen@seagreen.ocn.ne.jp)