

体験学習をどうぞ 029

2023.1.28(土)

【中学2年数学】

連立方程式

連立方程式の解き方(その2)代入法①

きょうの体験問題です。

次の連立方程式を解きなさい。

$$(A) \begin{cases} y = 2x - 1 & \dots ① \\ x + y = 8 & \dots ② \end{cases}$$

$$(B) \begin{cases} x + y = 9 & \dots ① \\ x = 13 - 2y & \dots ② \end{cases}$$

連立方程式の解き方の2つ目の「代入法」に入ります。

連立方程式の解き方の型

連立方程式の解き方は、基本的には次の2つです。

- I 加減法
- II 代入法

しかし、代入法の一種で「等値法」というのがあります。

関数で使う解き方で、例えば2直線の交点の座標を求める場合などに使います。

$$y = 2x - 5$$

$$y = -3x + 8$$

の交点の座標を求めるには、この2つの式を連立させるわけですが、

加減法とか、代入法は使いません。(加減法で解く生徒はけっこうおりますが…)

$$2x - 5 = -3x + 8$$

で x の値を求め、これを上の式に代入して y の値を求めます。

速く、易しく、間違いが少ないからです。

代入法

代入法でも、「これ、代入法で解くと易しいよ」と教えてくれる問題があります。

$$(1) \quad y = 2x - 1 \quad \dots ①$$

$$x + y = 8 \quad \dots ②$$

$$(2) \quad x + y = 9 \quad \dots ①$$

$$x = 13 - 2y \quad \dots ②$$

などがそうです。これを加減法で解く生徒は”頑固者”ですが、おります。

しかし、加減法で解けば易しいのに、「代入法で解きなさい。」と指示のある問題もあります。

次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$(1) \quad 3x + 7y = -24 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$2y - x = 7 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$(2) \quad -2y - 5x = 12 \quad \dots \textcircled{1}$$

$$6x - 2y = -10 \quad \dots \textcircled{2}$$

この2つの問題は、No. 12でやりますが、みてからに代入法で解くと小難しくなりそうです。実際に、かなりの生徒が間違えます。

(2)の問題など、どうすれば代入法になるのかわからない生徒もけっこう出ます。このタイプの問題の解き方とその注意事項については、次回で詳しく述べます。

代入の大原則

代入法は「代入」ですから、数値の代入の場合と同様に、代入の大原則に従わないと思わぬ落とし穴に落ちます。

$y = -2$ のとき、 $x = -5 + 3y$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} \text{<誤答例>} \quad x &= -5 + 3 \times -2 \\ &= -11 \end{aligned}$$

代入すべき文字を（ ）に置き換え、その中に数値や式を書く、というのが代入の大原則です。こうしておくと、（ ）の前に－がある場合には符号の計算ミスをなくすることができます。

中学数学講座の教材では、代入するときには（ ）を書かざるをえないような書式になっています。

生徒は、言葉で言ってもその通りにはしてくれません。我流の計算法でやります。だから、（ ）を使わざるをえないような教材を作ってそれを使って指導します。

■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。



中2数学・連立方程式 No. 1 1

2 連立方程式の解き方（その2）

体験学習

■ 代入法① ■

【注】スマホの機種によっては、体験学習へのリンクができないものがあります。その場合には、PCでご覧下さい。

■ 「中2数学・連立方程式」★ 学習計画書 ★

([ブラウザのバック矢印](#)でこの文書に戻ることができます。)

連立方程式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