

授業の実況中継__024

2022.11.5(土)

【中学1年数学】

方程式

()をふくむ方程式(2)

きょうの教材は、()のはずしかたの学習です。

()の中がたし算のときは、すべての項にかけ入れる
かけ算の項には1回だけかけ入れる

再び網をかけます
薄緑もいけますね

やはり、これを繰り返し「言う」しか手はないようです。
面積図はそのつど持ち出してもいいですが、
式が複雑になったり、分数が出てくると、
生徒はそれを**使おうとはしない**、と考えるべきです。

何回言っても、ぜったいに()内の第2項にかけようとしないう生徒もいます。
「奥の手」を出すしかありません。
数学を少しだけ「捨てます」。

分配法則をまちがえることができなくなるイメージ

生徒に、分配法則の強烈なイメージを与えます。

$3 \times (2 \times m + 5)$ を
次のようなシチュエーションとして設定します。

3という親鳥がいます。
mという小鳥が2羽いますが、1羽の背中にもう1羽が乗っていて
1羽のようにしか見えません。
(背中に**乗る**、というのが**乗法**のイメージです。アナロジーです。)
そのとなりに5という小鳥がいます。
()は巣です。

小鳥たちは(巣)の中にいます。
3という親鳥は巣の外にいて、(巣)の中の小鳥たちにエサを与えます。

親鳥は、巣の中のどの鳥にも必ずエサを与えます。
ここが、分配法則の強烈なイメージです。

エサをもらえなかった小鳥は死にます。
「小鳥を殺さないように計算しましょう」と
生徒に「分配」の意味を印象づけます。

「乗法の項には1回だけしかかけない」のイメージは、次のようになります。
ただ、mのように2羽いても、1羽のようにしか見えないときには

親鳥は、背中に乗っている1羽の小鳥にしかエサを与えません。
背中に乗られた小鳥には、苦勞していただきます…(^_^;)。

「文学的」に数学します。
もちろん、アナログ的ですが、生徒には好評です。
符号のまちがいをする生徒はそれでも出ますが、
()内の第2, 3項にかけ入れない生徒はできません。

()内の第2, 3項にかけ入れない生徒には、
「どの項にもかけ入れますよ」ではなく、
「小鳥を殺してはいけませんよ!」と諫めます。
その生徒は、2度と小鳥を殺すことはなくなります。 \(*^_^*) / バンザイ

めでたし、めでたし…
で、きょうのお話はおしまい!
教材、使ってみてください。



■◀●■【 まちがいができない教材 】■●▶

方程式
No.10

2 方程式の解き方(その3)
■ () をふくむ方程式 ■

クリック

分配法則が自在に使えるように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

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。