

授業の実況中継__025

2022.11.6(日)

【中学1年数学】

方程式

分数をふくむ方程式

先生：「さ～あ、みなさん！

分数ですよ、ぶ・ん・す・う！」

女生徒：「きゃ～ッ！！！」

と、言うかどうかは、わかりません。(*^_^*)

突然、失礼しました。

きょうは、それほどたいへんな教材を扱います。

全国津々浦々、日々、先生方が

(1) 生徒達と格闘しているか

(2) 「まあ、この辺で、いいことにしょうか…！」

と生徒達と「ナ～、ナ～」しているか

2者択一の指導法しかない教材ですよ。

★

さて、前回の問題をもう一度とりあげましょう。

ん…？、忘れた？

すぐ、とってきなさい…！

何のことか、よくわかりませんが…

続けます。

先生：「分数は、分母を払うと、愕然と易しくなります。

分数は、必ず分母を払いましょうね！」

生徒達：「はあ～い！」

先生：「…！(-_-;)」

分母を払うまちがい(1)

問題です。

$$x - \frac{2x-1}{3} = 2 \quad \text{を解いてみましょう。}$$

生徒A：「なにはともあれ、分母は払う！

…ですね，せんせ！

$$3 \times \left(x - \frac{2x-1}{3} \right) = 3 \times 2$$

$$3x - 2x - 1 = 6$$

$$x = 6 + 1$$

$$x = 7$$

というわけで，解は7！」

生徒達：**Pachi, Pachi, Pachi**…(*^_^*)

7～8割の生徒から支持されています。

先生：「…！」

これって，いいの？，みなしゃん！

生徒達：「いい，いい！ぜったい，いい！」

先生：「**ふっ**…！」

よ～し，たしかめしてみるぞ…

$$\text{左辺} = 7 - \frac{2 \times 7 - 1}{3} = 7 - \frac{13}{3} = \dots \quad ?$$

=右辺 に・は…

ならないだろ！

どうだ！」

生徒達：「…？」 **Shi~nnn!**

せんせ！

そんなところでえばってもしょうないでしょ。

でも，こういうシチュエーションって，教師冥利につきますのです…

ねっ，せんせ，そうでしょ？

優越感，とはちとちがうのですが…

「あ～っ，先生しててよかった」と心の底から思う瞬間なんです。

おしえがえ，とでもいうのでしょうか。

生徒がすべてわかっていたら，先生，失業です。

この裏返しなのかな…(*^_^*)。

どこがまちがっているのだろう？

生徒A：「せんせ，どこがちがうの？」

先生：「 $3x - 2x - 1 = 6$ の -1 は変でしょ。

-3 をかけ入れたのだから， $+1$ 。」

生徒A：「どして？」

かっこをはずすわけでもないのに，どして符号が変わるの？」

先生：「かっこはないけど，分数はかっこでかこまれていると見るの。」

生徒達：「…？」

生徒A：「どして分数はかっこでかこまれているの？」

先生：「うぐっ！」

(…どうしてなんだろう?) (-_-;)」

こういう原則的な質問をされると、この先生、ただちに立ち往生します。さて、せんせい、生徒をどう説得する！

… … … しばらくときはたちます… …

先生：「例えば、だ…

$$12 - \frac{6-4}{2} = 12 - \frac{2}{2} = 12 - 1 = 11$$

これは正しいですね？」

生徒達：「はあ〜い！

p a c h i …！」

先生：「…！ (-_-;)」

…では、分数の部分を2つに分けますよ。

$$(1) 12 - \frac{6}{2} - \frac{4}{2} = 12 - 3 - 2 = 7$$

$$(2) 12 - \frac{6}{2} + \frac{4}{2} = 12 - 3 + 2 = 11$$

(2)の方が正しいでしょ？

分子の6-4は6+4，つまり符号は変わったでしょ。」

生徒達：「**おうっ…!**」

先生：「つまり、分数に数をかけ入れて、分母を払うときには、符号は逆になる、つまり()をはずすのと同じなんですね。」

生徒達：「な〜るほど、そういうことか。

Pachi, Pachi, Pachi, …BACH!」

先生：「ん？, BACHって？」

神の声：「いいことにしましょう。」

分母を払うまちがい(2)

先生、ほっとして幾日か経ったある日のこと、

生徒のノートをなんとなくのぞくと…

あっ、と驚く…

すごく古いギャグですナ… (*^_^*)

生徒B：「 $x - \frac{2x-1}{3} = 3x - 2x + 1 = x + 1$ 。」

先生：「なに、コレ!？」

ジャンジャン!

この「落ち」わかりますね。

わからない方は、せんせいをやめましょうね… (*^_^*)。

方程式と文字式のちがいは、依然として生徒達にとっては焦眉の課題です。
3年の秋になり、冬が終わりに近づき、明日受験日となっても
「焦眉」の生徒もいます。…(-_-;)
どうする？かみさま！

神の声：「…」

まちがわせない「分数を含む方程式」を教える教材

はい、次行きます。
というわけで、生徒にぜったい**まちがわせない**教材の紹介です。
きょうは、分数をふくむ方程式の練習です。

「分数は分母を払います」と”**繰り返し、繰り返し言って**”も
黒板にデカデカと”**朱記**”しても

ダメです

分母を払わなければ、次に進めない教材を与えなければ…

そんな教材を作ってみました。使ってみてください。



■◀●■【 まちがいができない教材 】■●▶

方程式
No. 1 1

2 方程式の解き方（その4）
■ 分数をふくむ方程式 ■

クリック

分数を含む方程式がまちがえな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:suusensemi@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。