

誤答研究 中2編(その11)

2022.9.7(水)

1次関数の式の判別

フロローグ(頭の固さをほぐす)

机の上に角砂糖が10個と、コップが3個ありました。
角砂糖を残らず使い、しかもどのコップにも奇数個の角砂糖を入れたいと思いましたが、5個ずつ入れました。

生徒B:「そりゃ変ですよ, せんせ,

5個/個×3個=15個だから角砂糖は15個なければならない…」

先生:「入れたくても, 10個しかないから入れた。」

生徒B:「…???’」

先生:「1つのコップに5個入れた。もう1つのコップにも5個入れた。」

生徒B:「それで, 角砂糖もうはないでしょ?’」

先生:「ない!

ないから, 角砂糖を5個入れたコップをそのままもう1つのコップの中に入れた…

(*^_*^*)」

生徒B:「そりゃ, ずるい!’」

先生:「でも, どのコップにも角砂糖は5個ずつ入っているでしょ?’」

ジャンジャン!

「常識」から飛躍する力も, 数学的思考力です。

生徒B:「しかし…」

先生:「しかしもへちまもないの!’」

生徒B:「ん?’

せんせ, ”へちま”って何?’」

先生:「しらんの?’へちま…」

1次関数のお話ではないのですか…

変な方向にずれていますね。

ずれながら, 本題に入っていくところが, ”文章力”でして…

本題に入らせていただきます。よろしかったら続きをどうぞ!

▲●■ 一次関数の授業：シーン ■●▲

y が x の 1 次関数であるといえるものを、次の①～⑧から選びなさい。

① $x + y = 2$ ② $x^2 + y = 4$ ③ $xy = 2$ ④ $y = \frac{1}{x} + 3$

⑤ $\frac{y}{x} = -1$ ⑥ $\frac{x}{3} = y - 5$ ⑦ $2x - 3y = 0$ ⑧ $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 2$

もちろん、 $y = \sim$ の形にしてから判別します。

…が、 $y = \sim$ にするのがむずかしい。

約分の珍答

生徒 A : 「⑥ $\frac{x}{3} = y - 5$
 $x = 3y - 15$
 $-3y = -x - 15$
 $y = \frac{x + 15}{3}$
 $y = x + 5$ 」

先生 : 「 $\frac{x}{3} - 5 = y$ では、まずいわけ…？」

生徒 B : 「 $\frac{x}{3} + 5 = y$ でしょ？」

先生 : 「ん？…
 そうとも書く。」

生徒 B : 「ばっか！」

ジャンジャン！

* 弘法も筆の誤り、猿も木から落ちる…

* この先生、先のことを考えていたので、思わず失策！

移項とは、これほど難しいのです。



先生 : 「ところで、 $y = \frac{x + 15}{3}$ がどうして $y = x + 5$ になるの？」

生徒 A : 「15 と 3 を約分して…」

先生 : 「では、 x の分母の 3 はどこへ行ったの？」

生徒 A : 「…??？」

約分したので消えた！」

先生 : 「ばっか！」

ジャンジャン！

笑っていないで…！

多いんですよ、このような約分をする生徒…(*^_^*)

b (y 切片)を求める－力まかせに解く生徒

上の問題ではないのですが、ちょっと勉強の進んでいるK子。

直線の傾きが $\frac{1}{10}$ とわかり、この点が(45, 30)を通ることから y 切片を求めています。

$$\text{生徒K: } 30 = 45 \times \frac{1}{10} + b$$

$$\begin{aligned} b &= 30 - \frac{45}{10} \\ &= \frac{300 - 45}{10} \\ &= \frac{255}{10} \\ &= \frac{47}{2} \end{aligned}$$

よっしゃ！」

* こういうのを「”力”で解く」、というのですね…

生徒Kは、非常に利口な生徒です。

利口なんだけれど、賢くはありません。

賢くないから、”力”で解きます。

移項、通分、約分…いろいろなことをやらなければなりません。

だから、5を3と書き間違えて、×です。

$$\text{先生: } 300 = 45 + 10b$$

$$300 - 45 = 10b$$

$$255 = 10b$$

$$25.5 = b$$

でいいと思うけど…！」

生徒K: 「うん… (_ _ :)」

ジャンジャン!

さて、次回は、これらの珍答に陥らないための等式変形の計算技術の紹介です。

等式の変形の完璧な指導の教専ゼミの数学教室です。

教専ゼミ・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