

誤答研究 中3編(6)

2022.7.22(金)

2次方程式の解って2つだよねぇ？

2次方程式の計算練習は”バッチシ”です。

解は、正しく、2つ求めることができます。重解のことはわすれてはいませんよ。

解が同じとき、1つに見えるけど、同じのが2つあるのです。

そういう強い思い込みが、文章題で悲劇になるのは理不尽なことです。

しかし、そういうもんだから、しかたありません…

その理不尽をみてみましょう。

2次方程式の文章題の学習です。

★

先生：「正の整数が2つあり、その差は7で、積が60であるという。この2数を求めなさい。」

生徒A：「前の問題と同じだ。
わけない、わけない。」

先生：「…」

生徒A：「小さい方の数を x とすると、大きいほうの数は $x+7$ 、でしょ？
”差”だから、 $x-7$ と答えとおもったんでしょ？
その手はくわなのはまぐりです。」

先生：「はまぐり…？
なんで、ここで”はまぐり”がでてくるの？」

生徒A：「語呂です。口調！、くちょう！
いいの、いいの！」

先生：「…(-_-;)」

生徒A：「で、 $x(x+7)=60$
これを解いて、 $x=-12, 5$
答、この2数は -12 と 5 。
たしかめ、ま～スッ！」

先生：「…」

生徒A：「 $x=-12$ のとき、 $-12 \times (-12+7)=60$ 、おっし！
 $x=5$ のとき、 $5 \times (5+7)=60$ 、おっし！
答は -12 と 5 。
O、ですね、せんせ！」

先生：「**へっ!?**」

生徒A：「…???'」

ジャンジャン!

★

わかりますか。

こういう素朴な間違い、

2次方程式の文章題を始めた頃では、生徒の5～6割ほどがまちがいます。

かなり賢い生徒でもまちがいます。

方程式、連立方程式と学習してきて、答は答なんです。

でてきた答が答なんです。

せっかく苦労して求めた答を”捨てる”などという発想は

この時期の生徒には思いもよらないことなんです。

求めた答が答ではない、などという事態は

生徒にとっては”青天の霹靂”なんです。

ちなみに、高校数学になると、これが、”曇天の憂鬱”になるのですねえ…

捨てるための条件を”目を皿にして”問題文の中を探し回るので。

「整数なの?」「ちがうよ、自然数だよ。だから、これいらないんだ。」などが教室の中を駆けめぐります。

文章題では解の1つは捨てるのですね?!

2次方程式の文章題のつづき、です。

1個50円の値段で売ると、1日200個売れる商品がある。この商品の値段を1円値下げするごとに、売り上げ個数が8個ずつ増える。ただし、消費税は考えないものとする。

この商品の1日の売り上げ金額を11200円になるようにするには、何円値下げをしたらよいか。

生徒達：「う～ん?」

手をあげる生徒がいません。

先生、助け船を出します。

先生：「1個100円のリンゴを10個売ったら…

$100\text{円}/\text{個} \times 10\text{個} = 1000\text{円}$

と表せるから、このしくみをつくる。」

生徒K：「 x 円値下げするとすると、1個の値段は $(50 - x)$ 円。」

先生：「そう。」

生徒S：「1円値下げするごとに、売り上げ個数が8個ずつ増えるから、

x 円値下げすると、売り上げ個数が $8x$ 個増える。」

先生：「そう…。」

生徒 x ：「だから、売れる個数は、 $(200 + 8x)$ 個。」

先生：「そう、そう…。」

生徒Y：「売上高が11200円になればいいわけだから…

$(50 - x) \times (200 + 8x) = 11200。$ 」

先生：「はい、よくできました…」

生徒A：「で、コレを解いて、 $x = 10, 15$ で…
今度はだまされませんよ！

どちらかを”捨てる”のでしょ？、せんせ！」

先生：「…」

生徒A：「…で、…で、…で、
どっちを”捨てる”のだろ？」

先生：「**ばっか！**」

ジャンジャン！

生徒A、こういうのを「形而上学的」思考というのです。

クラス全員でもりあげてきて…

生徒A、全員の努力を水泡に帰します。

で、きょうのお話は、ここまで。

あっ、言い忘れました。

上の問題の答は、両方とも正しいので、10円と15円になります。

文章題がおもしろい数専ゼミの数学教室です。

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