

▶平成21年1月30日(金)

今は昔

地方にはそれぞれの食文化というものがあって、
他の地方の人には信じられないような食べ物もあります。

東北のある地方に...

「かぼちゃなっとう」というのがあります。
かぼちゃをうらごしにして、なっとうをあえるのですが...
このかぼちゃのほの甘い味と
なっとうのねばねばした舌触りが
なんともいえず気持ち悪いもので...

「こんなもん食っている人の気が知れない」
と思ったのが30年前にこの地の大学に入学した頃のことです...
平気で食えるようになって始めて「この地の人間になったのだなあ...」
としみじみ感じている今日この頃です。

はい。(*^_^*)\

同様な食べ物に、なっとう汁、なっとう餅なんてのがあって...
なっとうづくしで1日を過ごすことも可能な地です。
なっとうご飯は全国どこでも食べますが...

なっとうパンというものがあって、
こっぺパンを縦にきって、そこにピーナッツバターをベースにして、
ケチャップでまぶしたスパゲティと
なっとうをあおのりでまぶしたものをのせてあるものです。
もちろん、レタスとたまねぎのスライスは入っていますが。
えもしれない美味です。
考えた人はえらい！
ふつうのバターをぬると気持ち悪くなるところが微妙です。
ピーナッツとなっとうは、同じ豆仲間ということで相性がいいのでしょうか...
ウインナーソーセージを入れるとなっとうと相性がわるいのか
うまくありません。

なっとうにウインナーソーセージをみじん切りにして
よく混ぜて食すると微妙な味がするのですがねエ。
みじん切りというところがみそなのかも知れません。
ところてんになっとうを入れて食するのはごくありきたりですが
バニラになっとうが乗っているのを見たとき、唖然としました。
だれが食べるのかな。

「NattoVanilla」などとネーミングカードが添えてあると、

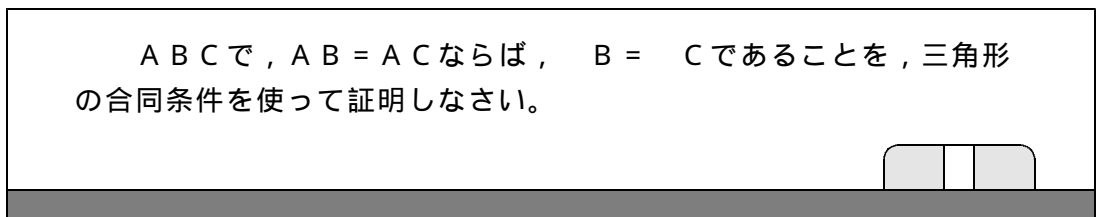
「フランス菓子かな」なんて思えます。
なっとうをあわだてて、綿雪のようなデコレートしてあるところが
食欲をそそりますが...
しかし...！
こんなもんが世の中にあっていいのか、諸君！

さて、給食になっとうがでたら、こんなことを思い出しながら
しみじみと食しましょう。

合同の授業は続きます。

「ふつう」の生徒ならば、だれでも1度陥る合同の落とし穴！
というべき、いくつかの不思議な問題を紹介しましょう。
え？
陥らないって？
そりゃ、「ふつう」ではないのですよ！
はやく医者に診てもらいなさい！

「証明の形式」と「結論を合同条件として使ってしまう」ということ...

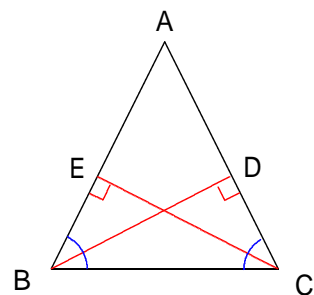


生徒A：「...！？
いきなり、
わ・か・り・ま・し・えん！」
先生：「こりゃ、
わからんわな！
角や辺が等しいことを証明する手順は
三角形の合同 対応角（辺）
が定石なのに、
証明すべき合同な三角形がない、もんな！」

生徒K：「なければ、
三角形を作ろうよ！」

先生：「おう！
賢い！」

生徒K：「 B = C を証明するのだから
B を含む三角形と
C を含む三角形
とがあればいいわけだからして...



右図のように， B ， C からそれぞれ
対辺へ垂線を下ろす。

DBC と ECB で

垂線をひいたのだから， $BDC = ECB$

共通で， $BC = BC$

二等辺三角形の底辺は等しいから， $ECB = DCB$

よって，直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいから

DBC ECB

対応する角だから $B = C$

証明終わり！」

生徒A：「直角三角形の斜辺と1つの鋭角って何？」

生徒K：「直角三角形の合同条件。」

生徒A：「...!？」

何，それ？」

先生：「直角三角形の合同条件など，まだ学習していないでしょ？」

生徒K：「...!

でも，知っとる!

塾で習った。」

先生：「う～ん!

ここではだな，

直角三角形の合同条件は，知っていないという条件で証明することを
考えてほしいんだけど...!」

生徒K：「知っ **ちゃ**，悪いの？」

先生：「いや，

そういうわけではないんだけど...」

先生，「**ちゃう**」言葉で威嚇されて，しどろもどろです。

いるんですね，こういう生徒。

先走って，いいかげんな知識を振り回す...

生徒Kの証明，実に変ですよ。

いや，明らかにまちがっています。

しかも，典型的なまちがいをきちんといくつか含んでいます。

センス，そこから責めんといかんがね。

先生：「はい!

まあ，知っていていいけど...

いや，すごいことを知っとるねえ。

えらい!えらい! **Pachi! Pachi!**」 \ (^o^)/

生徒K：「...(-_-;)」

先生：「ところで，合同条件として，

”二等辺三角形の底辺は等しいから， $ECB = DCB$ 」”

と書いているけど、
これって、証明することだから
まだ、わかっていないことじゃないの？」

生徒 K：「...！？

うぐ！

でも、等しい！」

先生：「だからさ、

合同になれば、等しくなるんでしょ？

まだ、合同であるかどうかわからないから

等しいかどうかはわからないでしょ？」

生徒 K：「ほへ！

なるほど。

すると、この証明は、”ごあさん”だな！」

生徒 A：「”ごあさん”って何？」

生徒 K：「...！？

知らんの？」

生徒 A：「知らん！」

生徒 K：「そろばん言葉でだな...

要するに、チャラにすることだ。」

生徒 A：「チャラか、

なるほど、了解！

”なかったことにしてくれ”ってことだな。」

生徒 K：「そう、そう。」

先生：「この証明は、直角三角形の合同条件を学習するときに、

きちんと勉強するから、それまで保留ということにしとこ！」

生徒 K：「は～い！」

生徒 A：「それは、それでいいけど...

この証明さあ、

何をしているのかよくわからんねえ。

センセ、証明って何することなの？」

これはするどい質問です。

証明の本質を問うているのですよ、センセ！

参考書や問題集などの証明を見てください。

なにやら書いた人だけがわかるようなダラダラした文が並んでいます。

問題ごとにみ～んな証明の形式が違うのですね。

これでは、生徒は問題の数だけ証明の仕方がある、と誤ってしまいます。

だから、生徒にとっては、証明は「混沌」でしかないのであり、

「証明って何をすることなのだろうなあ」となるわけです。

こんな状態で、「証明せよ」といわれても証明などできるわけありません。
だから、だれもかれも証明が不得意になってしまうのですね。
不得意な科目って、やる気をなくするものでして...
答案も” ぞんざい ”です。

畢竟、生徒の証明の答案を見てください。
何を言っているのかわからないし...
合同条件など好き勝手に使っているし...
文字はきたないし...
クサイし... ???
だから、採点の時間は食うし...
採点する方こそやる気をなくしてしまいます。

「うん、うん」とうなずいておられるセンスは同志です！
ん？
こういうのは「同志」とは言わない？
そうですね、
別に「こころざし」を同じゅうしているわけではないですからねエ。
まあ、何でもいいですけど... ! (^_^;) !

だから、何はともあれ、

- (1) 証明とは何をすることなのか、をしっかりと理解させること
- (2) 証明の手順、つまり統一形式（どの証明でも使える普遍性をもつ証明書式）
を与えてあげること

この2点について、生徒の元に残る形（板書ではなく）で生徒に提供してあげなくてはなりません。つまり、教材化して生徒にこれを学習さなければならぬということです。

先生：「証明とはですねエ...」
数専ゼミのプリント 19にとっても詳しく紹介してあります。
...生徒Aはこのプリント（ 19 ）を学習しています...

先生：「...ということだな。」

生徒A：「なるほど！
そういうことか！
よ～わかりました。
これ、よ～わかりますね。
センスが作ったの？」

} * コマーシャルも1つ入れさせて
いただいております... (^_^*)

さて、きょうは、(2) 「証明の統一形式」のお勉強に入る前に、(1) そもそも
「証明とは何をすることなのか」について学習する教材を紹介しましょう。
生徒Aでもわかる教材です。

きっと、どの生徒にも

「証明とは何をすることなのか」をわかっていただけることと思います。

今回は、では、その証明はどのように進めていくのか、
いわゆる、証明の思考パターンを学習する教材を紹介します。
たった1つの形式ですべての合同の証明をやっただけです。
生徒は、証明の方法を1つ覚えるだけです。
1つというのは「混乱」しない、ということです。
1つのというのは決定的に覚えやすいということです... ! (*^_^*)

冬休みに入っています。(注:このブログは12月の末に書いたものでして...m(_ _)m)

生徒さんに、このブログを見て「合同の学習」をするように勧めていただけたら
いいなあ、と思っております。

とは言ったところで、宿題でないものは勉強しないのが現代風学生^{かたぎ}気質でして...
「ふつうでない」人しか勉強しませんナ。

「ふつう」の生徒にとっては、
インターネットとは「ゲーム」と「メール」と「**」だけなんですね。
(「**」は「チョメチョメ」と読みます。公然と口にできないことを表現する
ための符帳ですが...(^_^;)!)

そうではなく、インターネットというのは学習の強力なツールであり、味方なの
だということを痛感してほしいものです。

インターネットは、「ふつう」の生徒にこそ学習の強力な武器になるのですね。
これは参考書や問題集の比ではありません。

わからない生徒も、思わずわかるようになる!

とにかく、よ~くわかるようになるのですね、インターネットを使うと!
もちろん、インターネットの世界は広い!

「わけわか教材」も、中にはあります。

アムムチ式 ×教材のことです...

ラットがえさをとりに迷路を駆け回ると同じような学習をさせるのですね。

生徒は、というアメを手に入れるために、ボタンを押しまくります。

生徒は、%正解というアメを手に入れるために、ボタンを押しまくります。

何を学習しているのか、何がわかったのか、何がわからないのか...

そんなことはどうでもよい世界で遊んでいます...

なんでしょ?

これって。

あるのですよ、「無料~」や「月額500円~」というのに。

しかし...

これからの勉強は、インターネットを「うまく」使った人が成績をのばしていく
のだと言ってもいいと思うのですが...

「うまく」ですよ...(*^_^*)

「へたに」使うを遊びになります。

どうでしょう，みなさん！

では，また...(*^_^*) お化粧してみました。絵文字も喜んでおります！

【おまけ】

生徒に，この下の教材をやらせてみて下さい。絶対，先生は尊敬されます，...
とおもうのですが... (*^_^*) これは，なんか，キモイ！

◀ 【 まちがいをさせない教材 】 ▶
インターネットを使った通信教育用教材(生徒の自学自習用教材)の紹介です

平行と合同 19	3 証明のすすめ方(その4) 証明とは何をするのか	クリック
-------------	-------------------------------------	------