

▶平成21年2月1日(日)

このテーマでは、2回目の授業です。

コンビニとかスーパーの弁当売り場で...

じ~っと弁当を見つめているおじさんにけっこう出会います。

何をしているのかなと

じ~っと見ていると、

きょうの昼食には、どの弁当を食べようか決めかねているのですね。

1つ1つ弁当を手にとって、

右から左から、前から後ろから

上から、下から、なめまわすように見つめて

その結果、少し首をかしげながらそれをもとの棚に戻し、

また、別のものを手にとって...、

また、戻し...

きたないなあ！

おじさんのさわった弁当など食えるか！

ことにコンビニなど

弁当売り場はそんなに広くはないのです。

そんなところでいつまでもうろろされると弁当を買うことができません。

後ろの行列など気にもかけず、おじさんの弁当の中身の調査は続きます。

優柔不断なのですね。

こういう人って...

現代の企業では出世できません。

現代の経済戦争では、即断即決でないと抜け駆けされます。

テレビのコマーシャルでもあるでしょ！

会社に戻って上司に相談すると言う社員と

交渉の場でインターネットを使って上司の承諾をとる社員の話。

優柔不断なおとうさんは、

まあ、「課長補佐心得待機」程度で定年ですかね。

え？

そんな地位、あるのかって？

「ひら」のことです、平！

なんか、こうかっこうをつけてあげないと

60歳近くになって、形がつかんでしょ？

こういうおとうさん、

たぶん、学生時代。

”A”の横棒の位置が気に入らないって

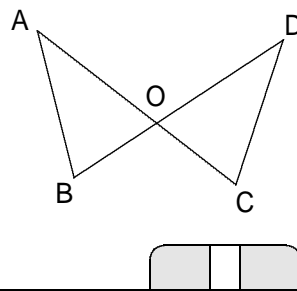
3回ほど書き直すタイプの人間だったのでしょね。
ハハハ...!

そんなこと、どうでもいいから、
早く弁当を決めろ！
ったくウ！

と、そこへドラム缶のようなでかいおしりのおばさんが、
そのでかいドラム缶を3回ほど左右にふりふり割り込んできて
「ちょっと済みませんねエ！」
と言って「大盛り焼きそば弁当」を3こほど手にとってレジへ。
あっという間の出来事でした。
こういうおばさんを営業部長にすると
その会社はぜったい成長する！
おじさん、どうしたかって？
ああ、もうふっとばされて、隣の総菜売り場の前で
魚の煮付けの調査に余念がありません。(*^_^*)!

こういうおじさんにかかわっていると日が暮れます。
お勉強を始めましょう。
合同の証明をめぐる名答、いや「迷答」のお話です。

右の図で、 $AB = DC$ 、 $AC = DB$ である。
このとき、 $\angle A = \angle D$ であることを証明しな
さい。



生徒 A：「角相等の証明は、
その対応する角をふくむ三角形の合同を証明して...
でしたね、センス！」

先生：「...」

生徒 A：「 $\triangle ABO$ と $\triangle DCO$ で
仮定から、 $AB = DC$
 $AC = DB$
対頂角だから、 $\angle AOB = \angle DOC$
2辺とその間の角がそれぞれ等しいから
 $\triangle ABO \cong \triangle DCO$
合同な三角形の対応角は等しいから

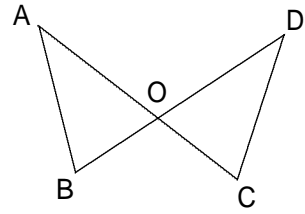
$$A = D$$

証明おしまい！」

先生：「ばっか！」

生徒A：「(*_*)！」

ほへ！」



笑ってはいけません。

けっこういるのです，こういう証明する生徒。

先生：「めちゃくちゃだな，こりゃ！」

大切な点を2つだけ言っとく。

(1) ABOに辺ACなどないし，DCOに辺DBなどない。

(2) Oといっても，書いている人はわかても
読んでいる人はどの角なのかわからん。」

生徒A：「...？」

じゃ，もう一回いく。

リベンジ！シュワッチ！

ABOと DCOで

仮定から， $AB = DC$

$BO = CO$

対頂角だから， $\angle AOB = \angle DOC$

2辺とその間の角がそれぞれ等しいから

ABO DCO

合同な三角形の対応角は等しいから

$A = D$

こんどはどうです，センス？」

先生：「もう一度，激しく...

パッカ！」

生徒A：「もう一度，驚いて，

ほ・へ・！」

先生：「 $BO = CO$ って

どこから持ってきたの？」

生徒A：「...！」

なんとなく，そんなになりそうでしょ，センス？

わかっているくせに...！」

先生：「う～っ???

...」

苦し紛れに，等しい辺や角をでっちあげるのは生徒の常套手段です。

仮定や図形の性質などな～んも考えていません。

等しくなってほしい願望だけが優先するのですね。

等しい理由を書かなければならないときは「仮定」と書いて知らん顔。

「その仮定って、問題文のどこに書いてあるの？」

と聞いても、ニコニコするだけです。

そもそも等しくはないのだから理由など書きようがないのですね。

でっちあげるしかありません。

「うん、うん」とうなずいておられる先生はベテランですナ！

先生：「要するにだ！

証明すべき $A = D$ の

A と D を含む三角形ならどこでもいいわけだからして...

しかも、仮定の $AB = DC$, $AC = DB$ は、

ありがたく使わせていただくことにすることにして...

とすれば、合同な三角形を作ってしまうばええ！

つまり、 B と C を結ぶ。

作図だな。

3 辺相等の合同な三角形ができるだろうが...！」

生徒 A：「センス！

そういうの，“悪文” というんだって、

国語の先生がそう言った。

だらだら続ける文って...！」

先生：「...！」 (--;)！

生徒 A：「ま、いいけど！

じゃ、それで証明してみんね...

B と C を結ぶ。

ABC と DCB で

仮定から、 $AB = DC$

$AC = DB$

作図より、 $BC = BC$

3 辺がそれぞれ等しいから

ABC DCB

合同な三角形では、対応する角の大きさは等しいので

$A = D$

これでカンペキで・す・ね，センス！」

先生：「はい、と言いたいけど...

ダメ！」

生徒 A：「ほへ！

...！？」

先生：「 $BC = BC$...？

対応してないでしょ？」

生徒 A：「おう！

猿も木から落ちた。

BC = CBでした！」

このように木から落ちる猿がたくさんおります。

「対応」には目を光らせてくださいよ，センセ！

よそ見していると何をしでかすかわかりません，近頃の生徒は！

さて，この問題は解決しました。

しかし，まだ，証明とは何をどのような順序で考えればいいのか，証明はどのような手順で書けばいいのかの「一般ルール」はわかりません。

実は，生徒がほしがっている知識は，この「証明の一般ルール」なのです。

個々の証明問題は，説明を聞いてその証明の理解はできます。

しかし，その証明を1から自分で組み立てることはできません。

組み立てる方法を知らないからです。

あるいは，たとえ組み立てたとしても，

生徒Aのように恣意的，支離滅裂に思いついたまま証明を進めます。

かなり賢い生徒でもはやり，3角で合同を証明したりもします。

ほんとうです。

「3角が等しい。よって，ABC DEF」

などという答えはざらです。

畢竟，参考書や問題集の解答欄を見てください。

一言，「わからん！」

いや，1行，1行はわかります。

しかし，全体の論理の組立の理由がわかりませんし，問題ごとにちがった論理で証明しているようにも見えます。

ただ，思いつくままにだらだらと図形の性質やら仮定を並べているようにしか見えません。

こんな参考書や問題集を学習しているかぎり，論証する手順を学び取ることなどできるわけがありません。

生徒にとっては，証明はいつまでも闇の中で，不可解そのものです。

そこで，数専ゼミの証明教材では，すべて，

すべてですよ，

証明に形式を与えて証明させます。

証明は，この形式に問題の条件（仮定や共通）や図形の性質を流し込むことによって自動的に完成できるようにしてあります。

これが「証明の一般ルール」であり，形となります。

ほんとかね？

と疑惑をもたれる方は，是非数専ゼミの証明教材をご覧ください。

「なるほど」と納得できるはずです。

で，今回は，この「証明の基本形式」を学習させる教材を紹介しています。

あ、言っておきますが...

「合同の証明の基本形式」は1つです。

1つですから猿も混乱しません。

全国の猿、いや生徒に好評ですので、ぜひ学習させてみてください。

受けること、必定です。(*^_^*)!

さて、今回は、「対応の混乱をひきおこす典型問題」と生徒Aが格闘します。

抱腹絶倒、まさか、そんなばかな...

あらゆる「混乱」まるだしの格闘です。

いや、実際、教室でも日々起こっているまちがいですよ。

じっくりと拝見しましょ。(*^_^*)!

◀ 【 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 2 1	4 証明の形式(その1) 証明の基本形式	クリック
--------------	--------------------------------	------