

▶平成21年3月20日(金)

生のたまねぎって辛いですね。

...と、テレビを見ていまして、

ある料理番組。

アナウンサーが、偉そうな先生に質問してます。

「たまねぎの辛みは熱を通すことで甘みに変わるのなぜですか。」

白衣を着た偉そうな先生、

テロップに 大学教授。

何の本か分からないけど、分厚い本の居並ぶ本棚を背負って

うんうん、ってうなずいておる。

わくわく、ワクワク！

じっと画面にくぎづけ。

その大学教授、威厳をもち、頭のとっぺんから声を出して宣わく。

「そうですね。

それは熱を通すことによって辛みが甘みに変わるからでしょう。」

...

ん？

ばっか！

小学生でも答えられる答じゃないか？

これ、本当の話。

テレビを見ていて、笑う前に、啞然としました。

ところで、熱を通すことで甘くなるなら、

生のタマネギをかじって、お湯を飲んだら甘くなるのかな。

学問する者は、実験によって真実を証明すべし...

とて「実験」をやってみました。

タマネギをまるごと、がぶっ！

ぐしゃ。くしゃ...

ぐしゃ。くしゃ...

(*_*)!

ん???

わ~っ！

口の中がかっか、かっか...

舌がビリ、ビリ...

涙がぼろ、ぼろ、

口を大きくあげて、いっしょうけんめいに、はーはー、はーはー...

お湯、お湯！

がぶっ、ごっくん、ごっくん、...

あちちっ！

まだ、舌がびりびり、口の中がかっか、かっか...

さらに、口を大きくあげて、はーはー、はーはー...

...

あ～あ、ひどいめにあった。

とっても生きたこちがしませんでした。

賢いみなさんは、決してまねをしてはいけません。

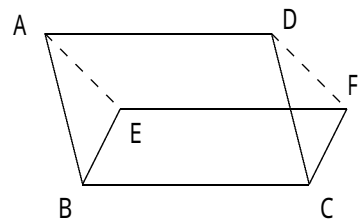
ばかなことをしないで、勉強、べんきょう！

前の時間は、ちょっと遊んだもんだから、きょうは突然問題です。

右の図で、二つの四角形 $A B C D$ 、 $E B C F$ は平行四辺形である。

このとき、四角形 $A E F D$ も平行四辺形となる。

これを証明しなさい。



生徒 A：「う～っ，
ウ～ッ！」

先生：「どしたの，
気分でもわるいの？」

生徒 A：「宇～っ，

わん！」

先生：「おっ，びっくりした！
どしたの？」

生徒 A：「ううん，
ただ，言ってみただけ。」

先生：「この～っ！
ぶんなぐると！」

生徒 K：「センセ，
いつまでも，遊んでんと，勉強しようよ！」

先生：「そうですよ，
勉強するためにここにきているのですからね，
みなしゃんは！」

生徒 A 子：「ぎゃはははは...
みなしゃん！でしゅか？」

先生：「これ！

先生をおちょくってはいけません。

きのう前歯ぬいたもんだから，

みなしゃんと言ってるつもりがみなしゃんになるんですウ！」

生徒A子：「ふ～ん，

じゃ，みなしゃん，問題行くね。」

先生：「...(--;)！」

生徒A子：「四角形A E F Dが平行四辺形
であることをバラせばいいわけ。」

先生：「...(--;)！」

ま，くだけた言い方ではね。」

生徒A子：「四角形A E F Dって，見てからに
平行四辺形って顔してるよ。だまされん！

A B E と D C F で

A B = D C (平行四辺形A B C Dの対辺だから) ...

E B = F C (平行四辺形E B C Fの対辺だから) ...

A B E = D C F (平行線の同位角だから) ...

， ， より，2辺とその間の角がそれぞれ等しいから

A B E ≅ D C F

合同な三角形では，対応する辺の長さは等しいから

A E = D F

先生：「ちょっと，ちょっと！」

生徒A子：「はいよ！」

先生：「(*_*)！」

はいよ？

何，それ。」

生徒A子：「のってるから，つい！」

先生：「ま，それはいいけど，

A B E ≅ D C F (平行線の同位角だから)

というのは，へんでしょ？」

生徒A子：「ううん，“辺”じゃなくて“角”だよ！」

先生：「ばっか，

それ，この前やったばかりのギャグじゃないか。」

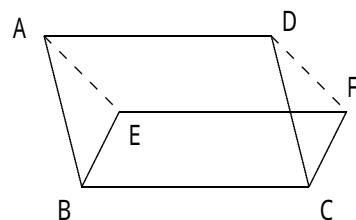
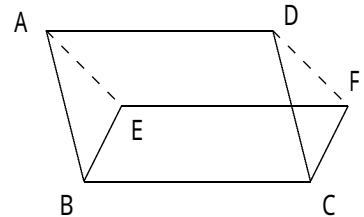
生徒A子：「そうでした，でへ！」

先生：「どの平行線の同位角なの？」

生徒A子：「A B // D Cだよ。」

先生：「なんで，同位角なの。」

生徒A子：「だって，すっごく
同位角っぽいでしょ？」



先生：「証明では ” ぼい ” はだめなの！」

生徒 A 子：「ほへ！」

そうなの？ ↗ 」 (↗ は、会話のイントネーションです (*^_^*) !)

先生：「そうなの！ ↘ 」

生徒 A 子：「だめ？ ↗ 」

先生：「だめ！ ↘ 」

ちょこっと秀才君：「そんなことないよ，センセ！」

* 【注】新登場のキャラクタです。

よく，しったかぶるのでこんなニックネームで呼ばれています。

しかし，けっこう賢い生徒です。

先生：「ほ～！」

なんか，手，あるかね？」

ちょこっと秀才君：「

右図のように BC の延長を G として，

AB // DC の同位角でだから

$$\angle ABC = \angle DCG \quad \dots$$

EB // FC の同位角でだから

$$\angle EBC = \angle FCG \quad \dots$$

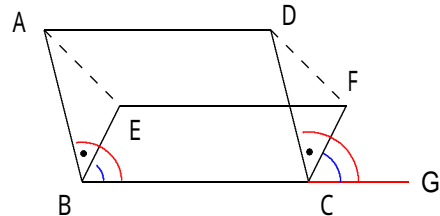
$$\angle ABE = \angle ABC - \angle EBC$$

$$\angle DCF = \angle DCG - \angle FCG$$

$$\text{とより，} \angle ABE = \angle DCF$$

だよ。

A 子の言っている ” 同位角だから ” っの正しいよ。」



生徒 A 子：「わ～っ！」

すごい，すごい。

秀才君，だ～い好きっ！」

ちょこっと秀才君：「... ! (-_-;)」

あんまり，好いてほしくないんだけど...」

生徒 A 子：「むっ！」

ほめてやったのに...

バガ！」

先生：「ほれ！」

けんかせんと！」

いや，ほんとにすごい！」

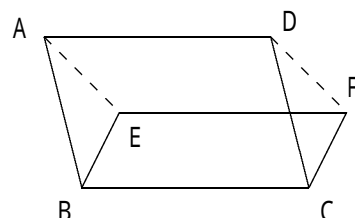
先生の負けだな。」

ちょこっと秀才君：「そんな！」

生徒 A 子：「では，続きやるね。

$$AE = DF \quad \dots$$

う～ん，あとは...



$AE \parallel DF$ か

$AD = EF$

のいずれかが言えれば，平行四辺形
ですね。

でも，もう合同っぽい三角形はないよ！

どうしよう！」

ちょこっと秀才君：「何を迷ってんの？

問題文が教えてくれてるじゃないの。

”右の図で，二つの四角形 $ABCD$ ， $EBCF$
は平行四辺形である。”って。

平行四辺形は，対辺の長さが等しいんだ。」

生徒A子：「そうっか，

また助けてもらっちゃった。

...キスでもしてやらにや，いかんかな？」

ちょこっと秀才君：「(*_*)！

いい，いい！

リンパ腺が腫れるから...」

(【注】綾小路きみまる氏のギャグを使わせていただきました。)

生徒A子：「むか〜っ!!!」

先生：「ほれ！

けんかせんと！

先，行け！」

生徒A子：「くそ〜！

意地でも，ヒントは使わんぞ！」

ちょこっと秀才君：「じゃ，やってみろ！」

生徒A子：「くそ〜！じゃば...！

AD を延長して G とする。

$AB \parallel DC$ の同位角だからして

$$\angle BAD = \angle CDG \quad \dots$$

ABE と DCF で，対応角だからして

$$\angle BAE = \angle CDF \quad \dots$$

$$\angle EAD = \angle BAD - \angle BAE$$

$$\angle FDG = \angle CDG - \angle CDF$$

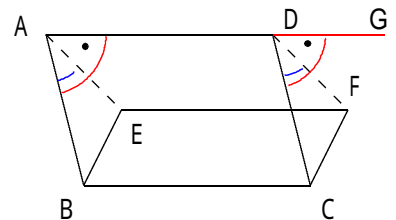
とより， $\angle EAD = \angle FDG$

よって，同位角が等しいから $AE \parallel DF$...

とより，四角形 $AEDF$ は1組の対辺が等しくて平行だから
平行四辺形である。

おう，できた！

自分でびっくりしたりして...



ぎゃははは...！」

ちょこっと秀才君：「でも，ぼくが前に使った手のまねじゃないか。」

生徒A子：「ふん！」

まねでもいいですよ，

きょうのA子は大活躍です。

めでたし，めでたし。

いやはや，証明なんて，なんとでもなるもんですな。

証明もバトルになります。

相手にヒントを投げる。

そのヒントを使って証明したら負け。

必死こいて，別な証明方法を考え出さなければなりません。

数学で遊ぶのもたまにはいいのからも...

数専ゼミのサンプル教材の解答は，こんなひねくれた証明はしていません。

もっとオーソドックスな，だれにも分かる手を使って証明しています。

こちらも，ご覧下さい。（前回の再録です。）

◀ 【 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

図形の性質 1 3	2 平行四辺形になるための条件(その2) 平行四辺形であることの証明	クリック
--------------	--	------