

数学の教え方 052

▶ 2023. 11. 27(月)

【中学2年数学】

図形の性質

「直角三角形の合同」の指導

イントロ

三角形の合同を証明するとき、生徒は恣意的に目についたものから合同条件を書き始めます。その結果、支離滅裂な答案を書き上げるか、証明に行き詰まって苦悩するかのいずれかです。しかし、実は、合同条件の探し方というのがあります。

①仮定、②共通、③図形の性質…という順で問題文や与えられた図形から合同条件を拾っていくのです。

もちろん、これだけでは足りない場合がでてきます。

とりわけ、正三角形や直角三角形に特有な合同条件というのがあります。

これが④の「 60° - 共通角」, 「 90° - 共通角」という式による合同条件の表示です。

生徒にとって、これはなぜか苦手のようで、なかなか使いこなせません。

この④の技術をきちんと習得させると、かなり難しい問題でも簡単に証明してしまいます。

きょうは、そんな「裏ワザ」を教える教材を紹介します。



さて、授業です…。

先生：「きょうは証明の高等技術を伝授しよう。

高等技術だよ、高等技術！

まあ、いまふうに言えば、証明の裏技だな。」

生徒A子：「裏技ならまかせてよ。

”裏技のA子”ってあたしのことだよ。」

先生：「何の話、してんの？」

生徒A子：「ゲームのことでしょ？」

先生：「ばっか！

何で授業でゲームの話をしてやらんの。」

生徒A子：「しちゃ悪いの？」

先生：「う～ん、

して悪いというわけではないだろうが…」

生徒A子：「センセは、学級では王様でしょ、

王様は何でも自分で決めていいんだよ。」

先生：「そんなこと、

どこで覚えてきた？」

生徒 A 子：「お母さんが言った。

先生は王様だから、たてつくな、って！」

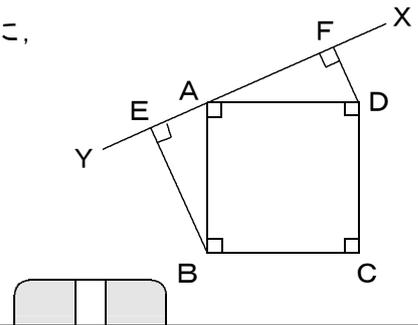
先生：「…(-_-;)！」

直角三角形の合同を利用する証明問題です

気分を取り直して、授業に入りましょ、センス。

ホレ、裏技！裏技でしょ？

右の図のように、正方形 $ABCD$ の頂点 A を通る直線 XY に、
頂点 B 、 D から垂線 BE 、 DF をひくと、
 $AE = DF$
であることを証明しなさい。



生徒 A 子：「センス、

この証明、ミエミエだよ。」

先生：「何が？」

生徒 A 子：「だって、

$AE = DF$ を証明するわけでしょ？

じゃあ、 $\triangle AEB$ と $\triangle DFA$ の合同を証明して…

対応辺だから、 $AE = DF$ でおしまい！」

先生：「まあ、早く言えばそうなんだけど…」

生徒 A 子：「ん…？」

遅く言っても同じだと思うんだけど…

遅く言ってみようか？」

先生：「ばっか！

ことばの”あや”！」

生徒 A 子：「あや(*_*)！」（本人は”ありゃ！”と言っているつもりです）

直角三角形の合同は「角」から入る

先生：「それじゃ、ついでに証明もやっしまおうか、A子！」

生徒 A 子：「よっしゃ！」

先生：「女の子が”よっしゃ”は”へん”だよ。」

生徒 A 子：「ん…？」

”へん”じゃなくて、”かく”から行けて

センス、直角三角形の証明の基本と、教えてくれたばかりじゃないの」

先生：「何のはなし、してんの？」

生徒 A 子：「アレ？」

また、およびでない？」

先生：「…！」

ずいぶん古いおやしギャグを知ってるのね！」

結局、授業は進みませんでした

生徒K：「センセ、

授業を進めようよ！」

A子とやりとりをしていると、授業はまったく進みません。

クラスのみんなも、けっこう、2人の会話を楽しんでいるのですが…

「キ」まじめな生徒はイライラしてます…。

A子と神さんが出てくると、もうハチャメチャで授業にはなりません。

きょうは、この”辺”で終業ということにしましょ。

生徒A子：「辺ではなく、角だと言っているでしょ！」

センセもわからんねエ、ったくウ！」

まあ、いいか。

きょうの授業は、おしまい！

だれでも証明ができるようになる教材がある！

教材だけは、ハチャメチャではありません。

日本のどこの学校で使っていただいても第1級品で通る逸品です。

すこ～しばかり賢くない生徒でも、勉強するとたまげて分かるようになると評判の教材です。

…そんな！(*^_^*)

生徒さんに学習させてみて下さい。



◀●■【 まちがいさせない教材 】■●▶

【中2数学・図形の性質】 No.9

■ 3 直角三角形の合同（その3） ■ やや複雑な証明 ■

■上の教材は、「教育エッセーMENU Essay_545, コンテンツ欄」よりリンクできます。

→ Link ▶ | [教育エッセーMENU](#) |

■演習問題は、数専ゼミ・山形・東原教室で個人指導をしております。いつからでも受講できます。