

数学の教え方 058

▶ 2023.12.3(日)

【中学2年数学】

図形の性質

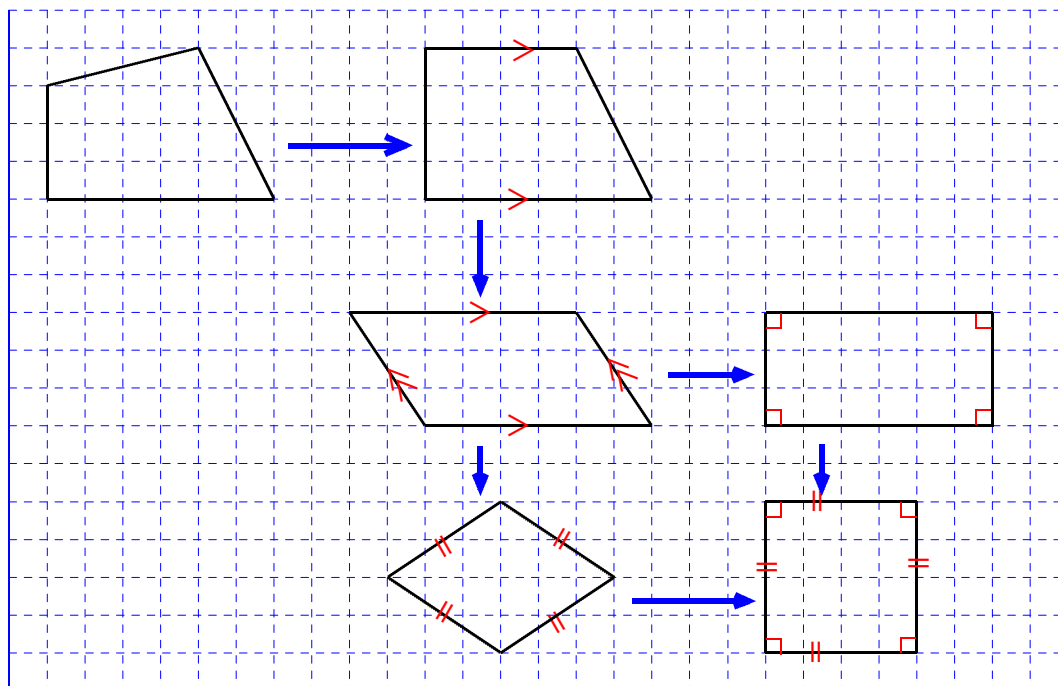
「四角形の相互関係」の指導(1)

問題です

下の6種類の四角形をみて、それぞれの四角形を定義しなさい。

- ① 四角形とは、 **4本の直線で囲まれた図形**
- ② 台形とは、 [] 四角形
- ③ 平行四辺形とは、 [] 四角形
- ④ ひし形とは、 [] 四角形
- ⑤ 長方形とは、 [] 四角形
- ⑥ 正方形とは、 [] 四角形

◇四角形の相互関係図



四角形をめぐる問題(メニュー)

さて、6種類の四角形をめぐる諸問題のお話です。

- (1) 6種類の四角形のそれぞれの図形の定義
- (2) それぞれの対角線の性質
- (3) 平行四辺形がひし形になるための条件
- (4) 平行四辺形が長方形になるための条件
- (5) 6種類の四角形の判別問題

これらを生徒に丸暗記させることは不可能と考えなければなりません。
すでに覚えている人の目から見てはいけません。

フロローグ

先生：「右の図は、4つの辺の長さが
等しい四角形…。これはな～んだ？」

生徒A子：「ひし形！」

先生：「対角線がそれぞれの中点で交わっているね。
この四角形はな～んだ？」

生徒A子：「ひし形！」

先生：「ん！

どして？」

生徒A子：「だれが見たって、これ、ひし形だよ！」

先生：「数学では、見た目はダメ！」

生徒A子：「でも、どう見てもひし形にしか見えない！
どう？秀才君！」

ちょこっと秀才君：「ぼくは、平行四辺形に見える！」

生徒A子：「ほへ！

あたし、目が変になった。

目医者にいかなくちゃ！

こんなことしちゃいらんない、

センス、あたし、帰る！」

先生：「これ、まて、まて。

これはひし形だよ。」

生徒A子：「でしょ？」

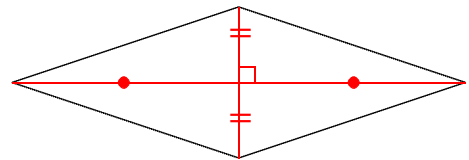
先生：「でも、平行四辺形。」

生徒A子：「ん？

また、いじわるして…」

ここで漫才をしても話が進みません。

A子にもわかる楽しいお話をしてあげましょう。



三角形の誕生

むかし、むかし、世界にはな～んにもなく、世界は闇であった。
神が「直線あれ！」と言うと

世界に1本の直線が現れた。

1本の直線はやたらと動き回ったがな～んにも起きなかった。

しかし、いかんともしがたかった。

だから、ただ、ただ、回っていた。

勢いよく回っているうちに自分の1部がちぎれた。

「あいたた…！」

ふと、見るとそこに、自分とそっくりな直線がいた。

直線たちはうれしくなって、ばたばたと動き回って、交わったり、平行になったり、あるいはねじれの位置になったりして、遊び回っていた。

(このへんが、1年生の2直線の位置関係に関する学習になります…)

やたら交わるもんだから直線の子供がとても、とてもたくさんでき、世界は直線だらけになってしまった。

あるとき、

仲のよい3本の直線が輪になって遊んでいるうちに、

3本が偶然お互いに同じ平面上で交わった。

「おう！何だ、こりゃ！」

直線だけがかけ回っている時代には決して見ることのできなかつた奇妙な形が現れた。

3本の直線でかこまれた空間が現れたのである。

3本の直線は、しみじみを自分達で作った形を眺めた。

「う～ん！これは進化だ！」

3本の直線でつくった形だから自分達を「3線形」と名乗ろうとしたが、曲線から文句がきた。

「おれたちも線なんだぞ！」

直線の中でも根性の曲がっている奴がけっこういて、いつのまにか曲がった線になりさがり、世界に曲線がはびこっておったのだ。

そこで、3本の直線達は、曲線に文句を言われぬ名前を考えなければならないはめに陥った。

しかし、この頃には、やたらかっこいい形をまねる奴等がふえて「3線形」なるものがものすごく多くなっており、かつてに名乗ることが民主主義に反することだという風潮になっていた。

そこで、「3本の直線がつくる形の名称をきめる3本の直線委員会」が作られ、

この形の名前を決定する会議がもたれた。

生徒A子：「おおげさな！」

結局、この会議で、

曲線は辺を持っていないから、3辺形がいいだろうということに大勢が傾きかけたとき、

「へんなのはだめだ！」と、へんな奴がへんなクレームをつけてきた。

そうだな、「ヘン」タイっぽいのはよくないと、衆議一致し、改めて、それじゃ3つの角を持っているから「さんかけい」にしようということで、「三角形」に落ち着いた。

こうして、世界に「三角形」が誕生した。

遅れている直線達は、まだ1本か2本でぐるぐる回っていたが、3本集まって三角形を名乗った奴等は、どんどん進化していった。

(ここからは、二等辺三角形や正三角形、直角三角形や直角二等辺三角形などのいろいろな三角形の進化の長い歴史が続きますが、省略します。)

エピローグ

今回は、四角形誕生前夜のお話でした。

次回から、いよいよ、四角形が誕生し、台形—平行四辺形—長方形—ひし形—正方形と進化していく四角形の歴史大河ドラマが展開されます。

えう、ご期待！

生徒A子：「おおげさな！」

「四角形」が超わかる数学専門指導の教専ゼミ

教専ゼミ・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