

## 四角形の性質／体系的知識の威力

2024. 3. 1 (金)

### 平行四辺形がひし形になる条件(その1)

「平行四辺形がひし形になる条件」を言葉で説明すると、次のようになります。

平行四辺形は、次のいずれかの性質をもつとひし形になる。

- ①性質(定義) : 4つの辺が等しいとき
- ②性質 : となりあう辺が等しいとき
- ③性質(対角線) : 対角線が垂直に交わる時

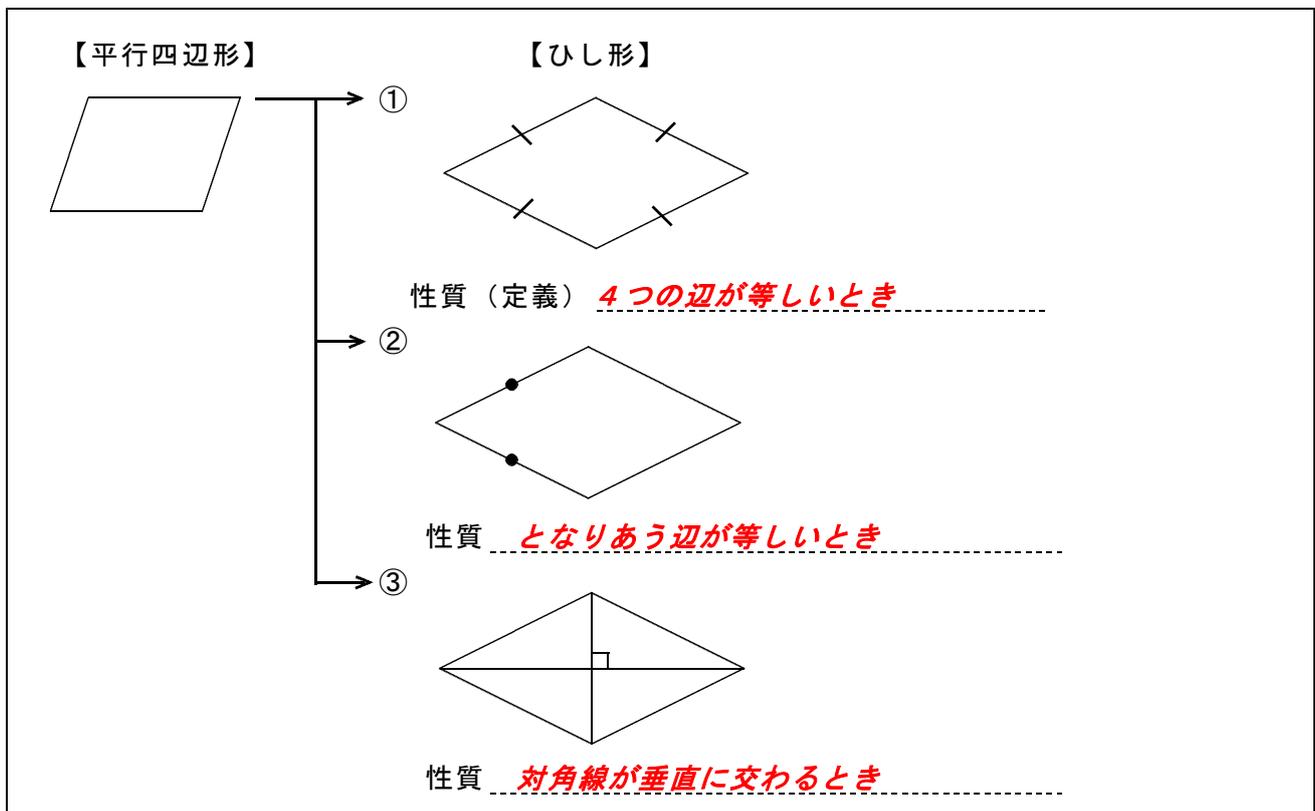
参考書では、言葉の説明すら、このように整理して書いてはありません。

まったく、ばらばらに上の3つの性質を書き散らかしているだけです。

説明文を読んでも、平行四辺形がひし形になるための3つの条件を理解することはできません。  
覚える以前の問題です。

### 平行四辺形がひし形になる条件(その2)

「平行四辺形がひし形になる条件」を発生的、構造的、すなわち体系的に説明します。  
最初にあるのは、言葉ではなく、図です。



①「定義」は無条件にひし形を表します。

だから、平行四辺形がひし形になる最初の条件は「定義」をいいます。

(定義) 4つの辺が等しいとき

②ひし形は平行四辺形の特別な形であるから、平行四辺形の特徴をすべてもっています。

辺に関する平行四辺形の性質は「2組の対辺は等しい」という性質です。

これと、ひし形の定義「4つの辺の長さがそれぞれ等しい」ことから、平行四辺形は、

となりあう辺が等しいとき

ひし形になります。

平行四辺形は、となりあう辺が等しいとき、2組の対辺が等しいので、

4つの辺の長さがそれぞれ等しくなります。すなわち、ひし形になります。

③ひし形に固有な対角線の性質より、平行四辺形は、

対角線が垂直に交わる時

◀ここでは対角線の性質の発生の流れ想起します。

ひし形になります。

この流れを追っていくと、平行四辺形の中にある性質が”特殊化”することで必然的にひし形が発生してくることがわかります。

四角形があって、それに、”ぼん”となんらかの性質をつけ加えることでひし形ができるのではありません。

これは、”世界観”(=論理的思考力)にかかわる重要な思考方法といえます。

「平行四辺形がひし形になる条件」についても、言葉で覚える必要がないことがわかりいただけたと思います。平行四辺形から“導け”ばいいのです。必要なときには、それらを言葉で表現すればいいだけです。

## エピローグ

さて、今回は、いままで頭のなかに”体系化”してきた「定義」と「平行四辺形が長方形になる条件」と「平行四辺形がひし形になる条件」を駆使して、「四角形の判別問題」に挑戦してみます。

ほとんどの人は、ただ、なんとなく答えるだけの問題です。判別の根拠を明確に示すことができないのです。知識をばらばらに習得しているからです。思いついた知識を使うだけです。

だから、当たりません。

これを、「体系化された知識」を根拠として示しながら解く”科学的な”「四角形の判別問題」の解き方を説明します。

## 「質の高い」数学を学ぶことができる

### 数専ゼミ・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