

P T S 体験講義 数学(中3以上用)別解用資料

図形問題を解決する方法は、大雑把に分けると、初等幾何(三角比の利用もここに含めることにします)、解析幾何、ベクトルの利用の3つがあります。さらに、これらをミックスした解法もあります。

【 $\square : \square = \square : \square$ を証明する方法】は、

*初等幾何では、

- (その1) 平行線を利用する
- (その2) 三角形の相似を利用する
- (その3) 三角形の面積比を利用する
- (その4) 三角比を利用する

が考えられ、これにより異なる解法が生じます。

*解析幾何では、

座標軸の取り方、点の座標の置き方、直線の方程式の表し方で異なる解法が生じます。

*ベクトルを使う場合は、

- (その1) ベクトル方程式を2個連立させて解く
- (その2) ベクトル方程式を1個だけで解く
- (その3) ベクトル方程式を使わないで解く

が考えられ、これにより異なる解法が生じます。

以上の分類を各解法に当てはめると、以下のようになります。

- <解法その1……初等幾何1 平行線の利用>
- <解法その2……初等幾何2 相似な三角形の利用>
- <解法その3……初等幾何2 相似な三角形の利用>
- <解法その4……初等幾何2 相似な三角形の利用>
- <解法その5……初等幾何1&2 平行線と相似な三角形の利用>
- <解法その6……初等幾何3 三角形の面積比の利用>
- <解法その7……初等幾何3 三角形の面積比の利用>
- <解法その8……初等幾何4 三角比の利用>
- <解法その9……解析幾何>
- <解法その10……解析幾何>
- <解法その11……解析幾何>
- <解法その12……解析幾何&初等幾何>
- <解法その13……解析幾何>
- <解法その14……ベクトル1 ベクトル方程式2個>
- <解法その15……ベクトル2 ベクトル方程式1個>
- <解法その16……ベクトル3 ベクトル方程式0個>