

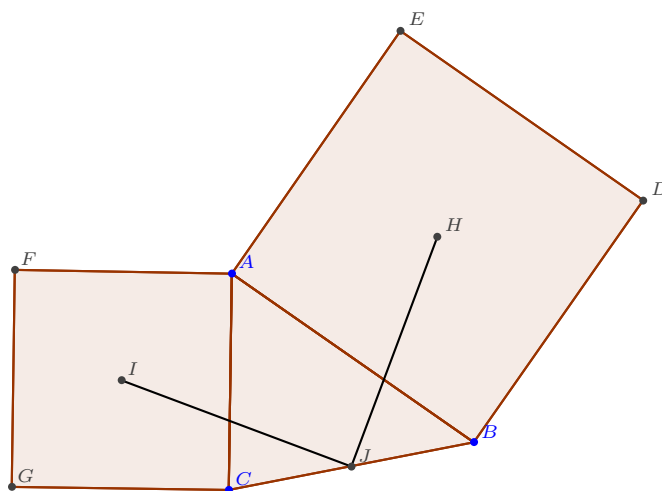
# 用复数解一道平面几何题

叶卢庆\*

杭州师范大学理学院, 浙江 杭州 310036

2014 年 2 月 24 日

如图,  $ABC$  是任意三角形, 以  $AC, AB$  为边向外作正方形.  $I, H$  分别为正方形中心. 点  $J$  为  $BC$  中点. 求证  $IJ$  垂直于  $HJ$  且  $|IJ| = |HJ|$ .



---

\*叶卢庆 (1992—), 男, 杭州师范大学理学院数学与应用数学专业本科在读, E-mail: h5411167@gmail.com

解: 设点 A, B, C 对应的复数分别为  $a, b, c$ . 则易得点 I 对应的复数为

$$i = \frac{1}{2} ((c+a) - i(c-a)).$$

H 对应的复数为

$$h = \frac{1}{2} ((a+b) - i(a-b)).$$

J 对应的复数为

$$j = \frac{1}{2} (c+b).$$

我们只用证明

$$(h-j)i = i-j.$$

即证明

$$\frac{1}{2} ((a-c) - i(a-b))i = \frac{1}{2} ((a-b) - i(c-a))$$

这是显然的.