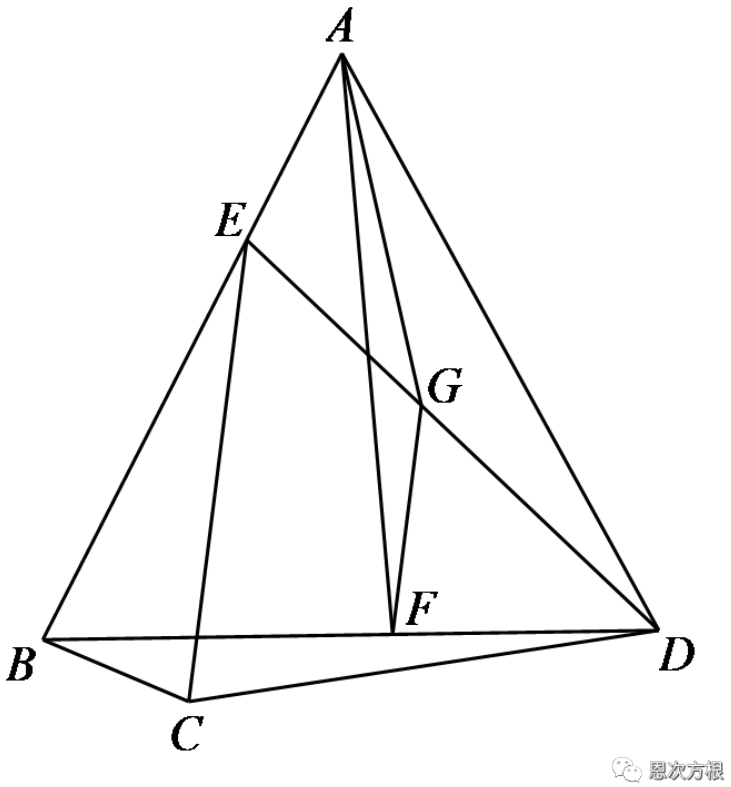
数学竞赛每日一练第 13 期解答

2021-06-16　原文链接

网站版本 1c934d989f84 · 文章 ID h_9c846da3f85bb848

这一篇是补录：第 13 期在导出时整期遗漏，解答页据公众号原文补录。题面页尚未单独归档，练题页里的题面整理自本篇解答开头。

如图，四边形 $ABCD$ 中，$AB=AD$，E 在 AB 上，CE 平分 $\angle BCD$，F 在 BD 上，G 在 DE 上，满足 $\angle AFB=\angle ABC$，$\angle EAG=2\angle BEC$．求证：$GF\parallel CE$．（刘小平原创）



解答（PDF 中已展开）

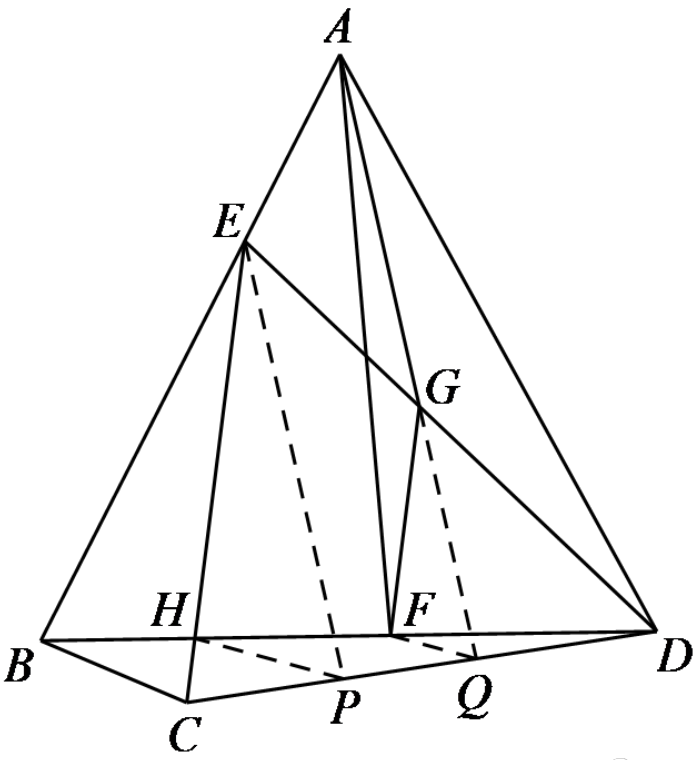
证明在 CD 上取点 P，使得 $CP=CB$，连接 EP，延长 AG 交 CD 于 Q，设 CE、BD 交于 H，连接 HP、FQ．

则 $\angle BEP=2\angle BEC=\angle EAG$，故 $AQ\parallel EP$，故 $\angle AFB=\angle ABC=\angle EPC=\angle AQC$，得 A、F、Q、D 共圆．

又由 $\angle AFB=\angle ABC$ 得 $\angle DAF=\angle CBD$．

故 $\angle CQF=\angle DAF=\angle CBD=\angle CPH$，得 $HP\parallel FQ$．

故 $\dfrac{DF}{FH}=\dfrac{DQ}{QP}=\dfrac{DG}{GE}$，得 $GF\parallel CE$．



恩次方根