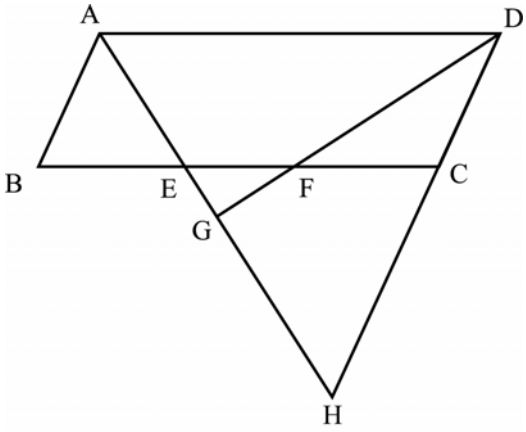
数学　入試問題　　図形と証明　相似	氏名

2005　茨城 7　難易度★★★★

7

右の図のような平行四辺形 ABCD がある。∠A の二等分線と辺 BC との交点を E、∠D の二等分線と辺 BC との交点を F、∠A の二等分線と∠D の二等分線との交点を G とする。また、DC の延長と∠A の二等分線との交点を H とする。このとき、△GFE∽△GDH であることを証明しなさい。



【解答】

7

△GFE と△GDH で、
平行線の同位角は等しいから、
∠GEF＝∠EAD…①
仮定より∠EAD＝∠EAB…②
平行線の錯角は等しいから、
∠EAB＝∠GHD…③
①、②、③より、∠GEF＝∠GHD…④
平行線の同位角は等しいから、
∠EFG＝∠ADF…⑤
仮定より、
∠ADF＝∠HDG…⑥
⑤、⑥より
∠EFG＝∠HDG…⑦
④、⑦より
2 組の角がそれぞれ等しいので、
△GFE と△GDH