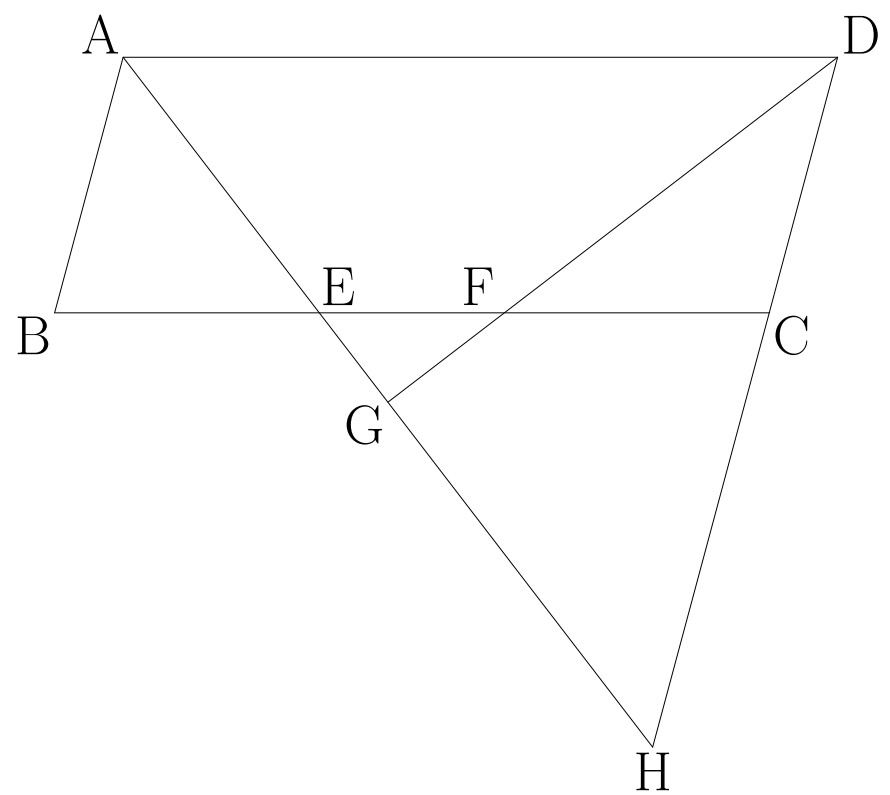


相似 証明問題・三角形の相似

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



(茨城)

相似 証明問題・三角形の相似 解答

$\triangle GFE$ と $\triangle GDH$ において

仮定より

$AD \parallel BC \cdots \textcircled{1}$ 、 $AB \parallel DH \cdots \textcircled{2}$

$\angle EAB = \angle EAD \cdots \textcircled{3}$ 、 $\angle FDC = \angle FDA \cdots \textcircled{4}$

$\textcircled{1}$ より同位角は等しいから

$\angle EAD = \angle GEF \cdots \textcircled{5}$ 、 $\angle FDA = \angle GFE \cdots \textcircled{6}$

$\textcircled{2}$ より錯角は等しいから

$\angle EAB = \angle GHD \cdots \textcircled{7}$

$\textcircled{3}$ 、 $\textcircled{5}$ 、 $\textcircled{7}$ より $\angle GEF = \angle GHD \cdots \textcircled{8}$

$\textcircled{4}$ 、 $\textcircled{6}$ より $\angle GFE = \angle GDH \cdots \textcircled{9}$

$\textcircled{8}$ 、 $\textcircled{9}$ より 2組の角がそれぞれ等しいから

$\triangle GFE \sim \triangle GDH$

●ポイントの確認

ヒロ：証明問題は配点が多いことが多い。配点が多いということは解ければ有利、解けなければそれだけ不利になるということ。