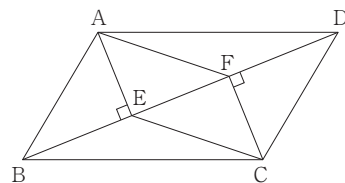


㊦ 右の図のように，平行四辺形 $ABCD$ の頂点 A ， C から対角線 BD に垂線をひき，対角線との交点をそれぞれ E ， F とします。

このとき，四角形 $AECF$ は平行四辺形であることを証明しなさい。



【答】 $\triangle ABE$ と $\triangle CDF$ において，仮定より， $\angle AEB = \angle CDF = 90^\circ \cdots \cdots ①$

平行四辺形の対辺は等しいから， $AB = CD \cdots \cdots ②$

また， $AB \parallel DC$ より，錯角は等しいから， $\angle ABE = \angle CDF \cdots \cdots ③$

①，②，③より，直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいから， $\triangle ABE \cong \triangle CDF$
よって， $AE = CF \cdots \cdots ④$

さらに， $\angle AEF = \angle CFE = 90^\circ$ より，錯角が等しいから， $AE \parallel FC \cdots \cdots ⑤$

④，⑤より，1組の対辺が平行で長さが等しいから，四角形 $AECF$ は平行四辺形である。