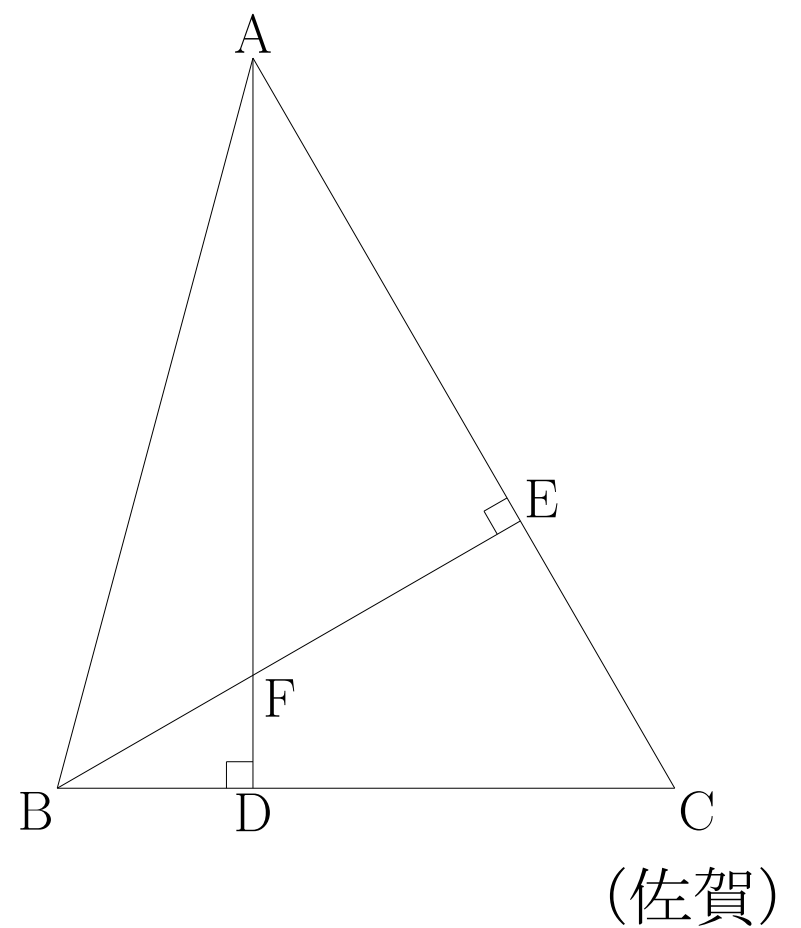


証明問題 三角形の合同 2

右の図のような $\angle BAC = 45^\circ$ の $\triangle ABC$ において、2点 A、B から対辺にそれぞれ垂線 AD、BE をひき、AD と BE の交点を F とする。このとき、 $\triangle AFE \equiv \triangle BCE$ であることを証明しなさい。



証明問題 三角形の合同 2 解答

$\triangle AFE$ と $\triangle BCE$ において

仮定より $\angle AEB = 90^\circ$ 、 $\angle BAC = 45^\circ$ だから $\angle ABE = 45^\circ$

よって $\triangle AEB$ は二等辺三角形だから $AE = BE \cdots \textcircled{1}$

また

$\triangle AEF$ の内角と外角の性質より $\angle AEF + \angle EAF = \angle AFB$

$\triangle BDF$ の内角と外角の性質より $\angle BDF + \angle DBF = \angle AFB$

仮定より $\angle AEF = \angle BDF = 90^\circ$ だから

$\angle EAF = \angle DBF = \angle EBC \cdots \textcircled{2}$

また

仮定より $\angle AEF = 90^\circ$ だから $\angle AEF = \angle BEC = 90^\circ \cdots \textcircled{3}$

したがって $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ 、 $\textcircled{3}$ より

1 辺とその両端の角がそれぞれ等しいから $\triangle AFE \equiv \triangle BCE$

●ポイントの確認

ヒロ：二等辺三角形の性質をおさえておこう。