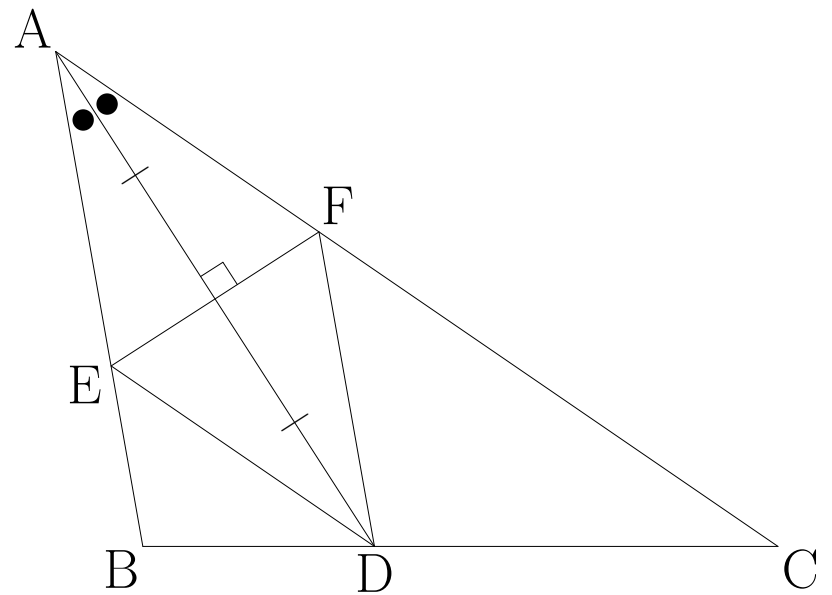


相似 証明問題・三角形の相似 2

右の図の $\triangle ABC$ で、 $\angle BAC$ の二等分線と辺 BC との交点を D とし、線分 AD の垂直二等分線と辺 AB 、 AC との交点をそれぞれ E 、 F とする。 E と D 、 F と D をそれぞれ結ぶ。次の問いに答えなさい。



- (1) $\angle EAD$ と大きさが等しい角は $\angle FAD$ のほかに2つある。この2つの角を書きなさい。

- (2) $\triangle EBD \sim \triangle FDC$ であることを証明しなさい。

- (3) $EB = 2\text{cm}$ 、 $ED = 4\text{cm}$ のとき、 FC の長さを求めなさい。
(岐阜)

相似 証明問題・三角形の相似 2 解答

(1) $\angle EDA$ 、 $\angle FDA$

(2)

$\triangle EBD$ と $\triangle FDC$ において

(1) より $\angle EAD = \angle FDA$

錯角が等しいから $AB \parallel FD$

平行線の同位角は等しいから $\angle EBD = \angle FDC \cdots \textcircled{1}$

同様にして $\angle FAD = \angle EDA$ より $\angle BDE = \angle DCF \cdots \textcircled{2}$

$\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ より 2組の角がそれぞれ等しいから

$\triangle EBD \sim \triangle FDC$

(3) 8cm

●ポイントの確認

ヒロ：(1) は $\angle EAD = \angle EDA = \angle FDA$ になるということだけど
その理由を証明できるだろうか？