

2015年 文系 F 日程 第5問

5 鋭角三角形  $ABC$  において、 $A$  から辺  $BC$  に下した垂線の足を  $D$ 、 $C$  から辺  $AB$  に下した垂線の足を  $E$  とする。 $AD$  と  $CE$  の交点を  $F$  とし、 $BF$  の延長と辺  $AC$  の交点を  $G$  とする。このとき以下の問に答えよ。

- (1) 四角形  $BDFE$  は円に内接することを証明せよ。
- (2) 四角形  $AEDC$  は円に内接することを証明せよ。
- (3) 三角形  $ABG$  と三角形  $ACE$  は相似であることを証明せよ。
- (4) 四角形  $AEFG$  は円に内接することを証明せよ。