

2012年理工第5問

5 鋭角三角形 ABC の $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ の大きさをそれぞれ α , β , γ で表す. 点 D, E, F はそれぞれ辺 CA, AB, BC 上にあり, $DE \perp AB$, $EF \perp BC$, $FD \perp CA$ を満たす. 次の問いに答えよ.

- (1) $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ は相似であることを示せ.
- (2) $\frac{BC}{EF} = \frac{1}{\tan \alpha} + \frac{1}{\tan \beta} + \frac{1}{\tan \gamma}$ を示せ.
- (3) α が一定のとき, $\frac{BC}{EF}$ を最小にするような β , γ を α で表せ.