

2012年 第4問

4 三角形 ABC は各辺の長さが 1 の正三角形であるとする. 辺 AB 上に点 D, 辺 BC 上に点 E, 辺 CA 上に点 F を  $AD = BE = CF = x$  となるようにとる. ただし  $0 < x < 1$  とする. 次の問いに答えよ.

- (1) 三角形 ABC の内接円の半径を求めよ.
- (2) 三角形 DEF の外接円の半径  $R$  を  $x$  を用いて表せ.
- (3) (2) で求めた  $R$  を最小にする  $x$  の値を求めよ.