



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.