2017 年度　熊本大学　前期理系　第 1 問

問題　半径 1 の円に外接する △ABC について，$\angle\mathrm{CAB} = 2x$，$\angle\mathrm{ABC} = 2y$，$\angle\mathrm{BCA} = 2z$ とする。△ABC の面積を S とするとき，以下の問いに答えよ。

(1)　$S = \dfrac{1}{\tan x} + \dfrac{1}{\tan y} + \dfrac{1}{\tan z}$ が成り立つことを示せ。

(2)　$z = \dfrac{\pi}{6}$ のとき，S の最小値とそのときの x，y を求めよ。

N_kumamoto2017A_01.pbm