2017 年度　山口大学　前期理系　第２問

問題　x，y，z を $0<x<1$，$0<y<1$，$0<z<1$ を満たす実数とする。面積が 1 の △ABC において，辺 BC，CA，AB 上にそれぞれ点 D，E，F を $\dfrac{\mathrm{BD}}{\mathrm{BC}}=x$，$\dfrac{\mathrm{CE}}{\mathrm{CA}}=y$，$\dfrac{\mathrm{AF}}{\mathrm{AB}}=z$ を満たすようにとる。△AFE の面積を S_1，△DEF の面積を S_2 とおくとき，次の問いに答えなさい。

(1)　$x=\dfrac{2}{3}$，$y=\dfrac{2}{3}$，$z=\dfrac{1}{3}$ のとき，S_1 と S_2 を求めなさい。

(2)　S_2 を x，y，z を用いて表しなさい。

(3)　△ABC の重心と △DEF の重心が一致し，かつ $S_2=\dfrac{1}{3}$ が成り立つような x，y，z の組 $(x,\ y,\ z)$ をすべて求めなさい。

N_yamaguchi2017A_02.pbm