



2017年文系第2問

2 x, y を $0 < x < 1, 0 < y < 1$ を満たす実数とする. 面積が1の $\triangle ABC$ において, 辺 BC, CA, AB 上にそれぞれ点 D, E, F を $\frac{BD}{BC} = x, \frac{CE}{CA} = y, \frac{AF}{AB} = \frac{1}{3}$ を満たすようにとる. $\triangle AFE$ の面積を $S_1, \triangle DEF$ の面積を S_2 とおくと, 次の問いに答えなさい.

- (1) $x = \frac{2}{3}, y = \frac{2}{3}$ のとき, S_1 と S_2 を求めなさい.
- (2) S_2 を x, y を用いて表しなさい.
- (3) 2点 D, E が $DE \parallel BA$ を満たしながら動くとき, S_2 の最大値を求めなさい.