



2017年文系第1問

1 定数  $a < 1$  に対し, 放物線  $C_1: y = 2x^2 + 1$ ,  $C_2: y = -x^2 + a$  を考える. 以下の問いに答えよ.

(1) 放物線  $C_1$ ,  $C_2$  の両方に接する2つの直線の方程式をそれぞれ  $a$  を用いて表せ.

(2)  $C_1$  と (1) で求めた2つの直線で囲まれた図形の面積を  $S_1$ ,  $C_2$  と (1) で求めた2つの直線で囲まれた図形の面積を  $S_2$  とするとき,  $\frac{S_2}{S_1}$  を求めよ.