



2015年文系第1問

1  $a$  を実数とする. 曲線  $C_1: y = x^2$  上の点  $(a, a^2)$  における接線を  $l$  とする. 曲線  $C_2$  を  $y = x^2 - 1$  とする. 以下の問いに答えよ.

(1)  $l$  と  $C_2$  とで囲まれた部分の面積を求めよ.

(2)  $a = \frac{1}{\sqrt{2}}$  とする. 曲線  $C_3: y = -x^2 + 1$  と  $C_2$  とで囲まれた部分は  $l$  によって2つの部分に分けられる.

これらのうち, 点  $(0, \frac{1}{2})$  を含む部分の面積を求めよ.