



2014 年 教育学部 第 3 問

3 放物線 $y = x^2$ を C として, C 上に点 $A(-1, 1)$ をとる. 正の実数 a に対して, 点 $B(a, a^2)$ における C の接線を ℓ_1 とし, 2 点 A, B を通る直線を ℓ_2 とする. また, C と ℓ_1 および x 軸とで囲まれた図形の面積を S_1 とし, C と ℓ_2 で囲まれた図形の $x \geq 0$ の部分の面積を S_2 とする. このとき, 次の各問に答えよ.

(1) 接線 ℓ_1 の方程式を求めよ.

(2) $2 < \frac{S_2}{S_1} < 2.01$ を満たすための a の条件を求めよ.