



2010年工学部第4問

4 k を実数とする. O を原点とする座標平面上の曲線 $C: y = \log x - k$ について, C の接線のうち O を通るものを l_1 とし, その接点を P とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) l_1 の方程式を, k を用いて表せ.
- (2) 点 P における C の法線を l_2 とし, l_2 と x 軸との交点の x 座標を α とおく. α を k を用いて表せ. さらに, α が最小となる k の値および α の最小値を求めよ.
- (3) k を (2) で求めた値とすると, C と l_1 および x 軸で囲まれた図形の面積を求めよ.