千葉大学

2015 年 理学部（数学・情報数理） 第 5 問

5 c を実数とし，曲線 $y = x^2 + c$ …① と曲線 $y = \log x$ …② の共通接線を考える．

(1) 共通接線の本数を，実数 c の値によって答えよ．

(2) 共通接線が 1 本であるとき，その接線と ①，② それぞれとの接点を求めよ．

(3) 共通接線が 1 本であるとき，①，② と x 軸で囲まれる図形の面積を求めよ．