

2018年 工学科学 第1問

1  $xy$  平面上の曲線  $C_1: y = \log x$  ( $x > 0$ ) と曲線  $C_2: y = \frac{1}{2}(\log x)^2 - 4$  ( $x > 0$ ) を考える。ただし、 $\log x$  は  $x$  の自然対数を表す。

- (1)  $C_1$  と  $C_2$  の共有点をすべて求めよ。
- (2)  $C_2$  の接線で原点を通るものをすべて求めよ。
- (3)  $C_1$  と  $C_2$  で囲まれた図形の面積を求めよ。