

2014年工学部第4問

4 2つの関数 $f(x) = \log(a - 4x)$, $g(x) = \log x$ について、次の問いに答えよ。ただし、 a は定数であり、 $a > 4$ とする。

- (1) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸の共有点 A の座標を求めよ。
- (2) 2曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ の共有点 B の座標を求めよ。
- (3) 曲線 $y = f(x)$ の点 B における接線と、曲線 $y = g(x)$ の点 B における接線が直交するとき、 a の値を求めよ。
- (4) a を (3) で求めた値とすると、2曲線 $y = f(x)$, $y = g(x)$ と x 軸で囲まれた図形の面積を求めよ。