



2013年工学部第4問

4  $f(x) = \log 2x$  とし、曲線  $y = f(x)$  を  $C$  とする。曲線  $C$  と  $x$  軸との交点における曲線  $C$  の接線  $l$  の方程式を  $y = g(x)$  とする。

- (1) 直線  $l$  の方程式を求めなさい。
- (2)  $h(x) = g(x) - f(x)$  ( $x > 0$ ) とおくと、 $h(x) \geq 0$  ( $x > 0$ ) であることを示しなさい。また、 $h(x) = 0$  となる  $x$  の値を求めなさい。
- (3) 曲線  $C$  と直線  $l$  と直線  $x = \frac{1}{2}e$  で囲まれた部分の面積  $S$  を求めなさい。