



2015年 教育学部 第3問

3 関数  $f(x) = -3mx + 2n$  と関数  $g(x) = 6x^2 - 2nx - m$  について

$$S = \int_0^2 f(x) dx, \quad T = \int_0^2 g(x) dx$$

とおく. ただし,  $m \geq 0, n \geq 0$  とする. このとき, 次の各問いに答えよ.

- (1)  $S$  と  $T$  を  $m$  と  $n$  を用いて表せ.
- (2)  $S \geq 0, T \geq 0$  のとき,  $m + n$  が最大となるような  $m$  と  $n$  を求めよ.