



2014年文系第3問

3 放物線  $C: y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) が点  $P(1, -2)$  と  $Q(5, 10)$  を通るとし、 $P, Q$  における  $C$  の接線をそれぞれ  $l, m$  とする。以下の問いに答えよ。

- (1)  $b, c$  をそれぞれ  $a$  を用いて表せ。
- (2)  $l$  と  $m$  の交点の  $y$  座標が  $-4$  であるとき、 $a, b, c$  を求めよ。
- (3) (2) で求めた  $a, b, c$  について、放物線  $C$  と  $l, m$  で囲まれた部分の面積を求めよ。