

1 正の数 a に対し，関数

$$y = x^2 - ax \quad \left(\frac{a}{6} \leq x \leq \frac{5a}{6} \right)$$

のグラフを C とする．長方形 T で，一辺が x 軸に含まれ，その対辺の両端が C 上にあるものをすべて考える．このとき，次の問に答えよ．

- (1) 長方形 T の周の長さの最大値を， a を用いて表せ．ただし，長方形の周の長さとは，4 辺の長さの和のことをいう．
- (2) 長方形 T の面積の最大値を， a を用いて表せ．