

大阪大学（文系） 2001 年 第 1 問

座標平面上の 4 点  $A(1, 0)$ ,  $B(2, 0)$ ,  $C(2, 8)$ ,  $D(1, 8)$  を頂点とする長方形を  $R$  とする. また  $0 < t < 4$  に対し, 原点  $O(0, 0)$ , 点  $E(4, 0)$ , および点  $P(t, 8t - 2t^2)$  の 3 点を頂点とする三角形を  $T(t)$  とする.

- (1)  $R$  の内部と  $T(t)$  の内部との共通部分の面積  $f(t)$  を求めよ.
- (2)  $t$  が  $0 < t < 4$  の範囲で動くとき,  $f(t)$  を最大にする  $t$  の値と, そのときの最大値を求めよ.