

# 6

- (1) 不等式  $0 \leq y$  ,  $0 \leq y^2 - x^2 \leq t^2$  ( $0 < t < 1$ ) ,  $x^2 - (y - 2)^2 \leq 0$  を満足する点  $(x, y)$  の存在する範囲を斜線を引いて図示せよ .
- (2) (1) の範囲を  $y$  軸のまわりに回転してできる回転体の体積  $V(t)$  を求めよ .
- (3)  $V(t)$  の  $t$  に関する変化率が最大となるときの  $t$  の値を求めよ .