

[ 東京大学 2017 年前期 文科 1 ]



座標平面において2つの放物線  $A: y = s(x-1)^2$  と  $B: y = -x^2 + t^2$  を考える。ただし,  $s, t$  は実数で,  $0 < s, 0 < t < 1$  をみたすとする。放物線  $A$  と  $x$  軸および  $y$  軸で囲まれる領域の面積を  $P$  とし, 放物線  $B$  の  $x \geq 0$  の部分と  $x$  軸および  $y$  軸で囲まれる領域の面積を  $Q$  とする。  $A$  と  $B$  がただ1点を共有するとき,  $\frac{Q}{P}$  の最大値を求めよ。

