

東京大学（文科） 2017 年 第 1 問

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。