

東京大学（理科） 2001 年 第 3 問

実数  $t > 1$  に対し、 $xy$  平面上の点

$$O(0, 0), \quad P(1, 1), \quad Q\left(t, \frac{1}{t}\right)$$

を頂点とする三角形の面積を  $a(t)$  とし、線分  $OP$ ,  $OQ$  と双曲線  $xy = 1$  とで囲まれた部分の面積を  $b(t)$  とする。このとき

$$c(t) = \frac{b(t)}{a(t)}$$

とおくと、関数  $c(t)$  は  $t > 1$  においてつねに減少することを示せ。