

大阪大学（理系） 2021 年 第 1 問

a, b を $ab < 1$ をみたす正の実数とする. xy 平面上の点 $P(a, b)$ から, 曲線 $y = \frac{1}{x}$ ($x > 0$) に 2 本の接線を引き, その接点を $Q\left(s, \frac{1}{s}\right)$, $R\left(t, \frac{1}{t}\right)$ とする. ただし, $s < t$ とする.

(1) s および t を a, b を用いて表せ.

(2) 点 $P(a, b)$ が曲線 $y = \frac{9}{4} - 3x^2$ 上の $x > 0, y > 0$ をみたす部分を動くとき, $\frac{t}{s}$ の最小値とそのときの a, b の値を求めよ.