



2010年教育学部(算数・技術)第9問

9  $a$ を1より大きい実数とし、座標平面上に、点 $O(0, 0)$ 、 $A(1, 0)$ をとる。曲線 $y = \frac{1}{x}$ 上の点 $P\left(p, \frac{1}{p}\right)$ と、曲線 $y = \frac{a}{x}$ 上の点 $Q\left(q, \frac{a}{q}\right)$ が、3条件

- (1)  $p > 0, q > 0$
- (2)  $\angle AOP < \angle AOQ$
- (3)  $\triangle OPQ$ の面積は3に等しい

をみたしながら動くとき、 $\tan \angle POQ$ の最大値が $\frac{3}{4}$ となるような $a$ の値を求めよ。