



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。