

23

( '10 千葉大 )

【難易度】 … 標準

$a$  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

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

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