

4  $a$  と  $b$  は  $\pm 1, 0$  でない実数とする。実数  $x, y$  が、 $\frac{\sin x}{\sin y} = a, \frac{\cos x}{\cos y} = b$  を満たしているとする。

- (1)  $\tan^2 y$  を  $a, b$  を用いて表せ。
- (2) 点  $(a, b)$  の存在する範囲を  $ab$  平面に図示せよ。