

二つの角  $\alpha, \beta$  ( $0^\circ < \alpha < 90^\circ, 0^\circ < \beta < 90^\circ$ ) が  $p \tan \alpha + \tan \beta = p+1$  を満たしている。ただし、 $p$  は正の定数である。

(1) 次式を  $p$  で表しなさい。

$$\frac{p^2}{\cos^2 \alpha} + \frac{1}{\cos^2 \beta} + \frac{2p \cos(\beta - \alpha)}{\cos \alpha \cos \beta}$$

(2) 次式を最小にする  $\alpha, \beta$  とその最小値を  $p$  で表しなさい。

$$\frac{p}{\cos \alpha} + \frac{1}{\cos \beta}$$

(東京理科大)