

3 正の数  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $m$ ,  $n$  が次の条件を満たしている .

$$2\alpha + \beta = \frac{\pi}{4}, \quad \tan \alpha = \frac{1}{m}, \quad \tan \beta = \frac{1}{n}$$

- (1)  $m$  を用いて  $n$  を表せ .
- (2)  $m$ ,  $n$  がともに整数であるとき ,  $m$  と  $n$  を求めよ .