

## 素数に関する不定方程式

---

$a, b, p, q$  は正の整数とする。  $a \leq b$  である。  $p$  は1または素数であり、  $q$  は素数である。  $p$  と  $q$  は互いに素であるとする。

$a, b, p, q$  が関係式

$$\left(1 + \frac{1}{a}\right) \left(1 + \frac{1}{b}\right) = \frac{q}{p}$$

を満たすとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $b - a$  が奇数であることを示せ。
- (2)  $a = 2, p = 1$  であるとき、  $b, q$  の値の組を全て求めよ。
- (3)  $a, b$  がともに素数であるとき、  $a, b, p, q$  の値の組を全て求めよ。

< '19 同志社大 >