

一橋大学 2017 年(前)第 2 問

連立方程式

$$\begin{cases} x^2 = yz + 7 \\ y^2 = zx + 7 \\ z^2 = xy + 7 \end{cases}$$

を満たす、整数の組 (x, y, z) で $x \leq y \leq z$ となるものを求めよ。

大阪大学 2010 年(理・前)第 3 問

l, m, n を 3 以上の整数とする。等式 $\left(\frac{n}{m} - \frac{n}{2} + 1\right)l = 2$ を満たす l, m, n の組をすべて求めよ。

東京工業大学 2018 年(理・前)第 2 問

次の問に答えよ。

- (1) $35x + 91y + 65z = 3$ を満たす整数の組 (x, y, z) を一組求めよ。
- (2) $35x + 91y + 65z = 3$ を満たす整数の組 (x, y, z) の中で $x^2 + y^2$ の値が最小となるもの、およびその最小値を求めよ。

東京大学(理・前)2006年第4問

次の条件を満たす組 (x, y, z) を考える。をすべて求めよ。

条件(A) : x, y, z は正の整数で、 $x^2 + y^2 + z^2 = xyz$ および $x \leq y \leq z$ を満たす。

以下の問いに答えよ。

- (1) 条件(A)を満たす組 (x, y, z) で、 $y \leq 3$ となるものをすべて求めよ。
- (2) 組 (a, b, c) が条件(A)を満たすとする。このとき、組 (b, c, z) が条件(A)を満たすような z が存在することを示せ。
- (3) 条件(A)を満たす組 (x, y, z) は、無数に存在することを示せ。