

次の条件を満たす組  $(x, y, z)$  を考える。

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。

(東京大)