

a, b, c, p を実数とする. 不等式

$$ax^2 + bx + c > 0$$

$$bx^2 + cx + a > 0$$

$$cx^2 + ax + b > 0$$

をすべて満たす実数 x の集合と, $x > p$ を満たす実数 x の集合が一致しているとする.

- (1) a, b, c はすべて 0 以上であることを示せ.
- (2) a, b, c のうち少なくとも 1 個は 0 であることを示せ.
- (3) $p = 0$ であることを示せ.

['20 東京大]