

等差中項に関する論証

r は 1 とは異なる正の実数で, $1, r^2, r^3$ がこの順に等差数列になっているものとする。

- (1) r の値を求めよ。さらに $2, r, r^2$ の大小関係を調べよ。
- (2) 自然数 m に対し, $1, r^m, r^{m+2}$ はこの順に等差数列にはならないことを示せ。
- (3) $1, r^m, r^n$ がこの順に等差数列になるような自然数の組 (m, n) は $(m, n) = (2, 3)$ 以外には存在しないことを示せ。

< '05 三重大 >