

Q.(基礎問題精講 2B P178 演習 116)

解答 2 行目「 β が等比中項であるから」といえるのはなぜでしょうか？

A. 「ある順に並べると等差数列になったり等比数列になる」というので、実際にどのような順になるかを考えます。ここでヒントとなるのが α, β の符号です。ここでは等比数列についてのみ考えます。

α は負、 β は正、 $\alpha\beta$ は負です。もし今考えている等比数列の公比が正なら、各項は全て同じ符号になりますし、公比が負なら各項は交互に符号が入れ替わることになります。いま、各項は全てが同じ符号ではないので、後者の(公比が負である)パターンが当てはまります。従って負、正、負の順番になることがわかります。つまり、 $\alpha, \beta, \alpha\beta$ または $\alpha\beta, \beta, \alpha$ の 2 通りです。いずれの場合でも、等比中項が β であることが分かります。