

'99 北海道医療大学

2次方程式 $x^2 - 4x + 2 = 0$ の2つ解を α, β とする。ただし、 $\alpha < \beta$ である。以下の問に答えよ

(1) α, β の値を求めよ。

(2) 次の各式の値を求めよ。

(a) $\alpha + \beta$ (b) $\alpha\beta$ (c) $\alpha^2\beta + \alpha\beta^2$ (d) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$

(3) n が自然数のとき、次の和を求めよ。

(a) $\alpha + \beta + \alpha^2\beta + \alpha\beta^2 + \alpha^3\beta^2 + \alpha^2\beta^3 + \cdots + \alpha^n\beta^{n-1} + \alpha^{n-1}\beta^n$

(b) $\sum_{k=1}^n \left(\frac{1}{\alpha^k \beta^{k-1}} + \frac{1}{\alpha^{k-1} \beta^k} \right)$