



2011年教育学部(算数・技術)第13問

13  $a, b, c$  は実数とし,

$$f(x) = x^4 + bx^2 + cx + 2$$

とおく. さらに4次方程式  $f(x) = 0$  は異なる2つの実数解  $\alpha, \beta$  と2つの虚数解をもち,

$$\alpha + \beta = -(a+1), \quad \alpha\beta = \frac{1}{a}$$

を満たすと仮定する.

- (1)  $b, c$  を  $a$  を用いて表せ.
- (2)  $a$  のとり得る値の範囲を求めよ.
- (3)  $b$  のとり得る値の範囲を求めよ.