

2012年理系1第3問

3 方程式  $x^2 - 2x + 8 = 0$  の2つの虚数解を  $\alpha, \beta$  とし,  $\alpha$  の虚部は  $\beta$  の虚部より大きいとする.

(1)  $\alpha = \boxed{\text{ア}} + \sqrt{\boxed{\text{イ}}}i, \beta = \boxed{\text{ア}} - \sqrt{\boxed{\text{イ}}}i$  である. ただし,  $i$  は虚数単位を表す.

(2)  $\frac{\beta}{\alpha} = -\frac{\boxed{\text{ウ}} + \sqrt{\boxed{\text{エ}}}i}{\boxed{\text{オ}}}$  である.

(3)  $\frac{1}{\alpha+2} + \frac{1}{\beta+2} = \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$  である.