

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 α, β とし、 α の虚部は β 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。