

2015年薬学部（生命創薬科）第5問

5 次の問いに答えよ。

(1) α を実数として、 $\sin \alpha$ が $8(\sin \alpha)^3 - 6 \sin \alpha - 1 = 0$ をみたすとき、

$$\sin(3\alpha) = -\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$$

となる。

(2) 3次方程式 $8x^3 - 6x - 1 = 0$ の異なる3つの解は

$$\sin\left(\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}}\pi\right), \quad \sin\left(\frac{\boxed{\text{カ}} \boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}}\pi\right), \quad \sin\left(\frac{\boxed{\text{ク}} \boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}}\pi\right)$$

である。ただし、 $0 \leq \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}} < \frac{\boxed{\text{カ}} \boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}} < \frac{\boxed{\text{ク}} \boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{エ}} \boxed{\text{オ}}} \leq \frac{5}{3}$ とする。