

2015年商・国際文化第2問

2 以下の問に答えよ。

(1) $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, $\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$ とする. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$, $\sin \beta = \frac{4}{5}$ のとき,

$$\sin(\alpha - \beta) = -\frac{\boxed{\text{ケ}} + \boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}}}{15}, \quad \cos(\alpha + \beta) = -\frac{\boxed{\text{シ}} + \boxed{\text{ス}}\sqrt{\boxed{\text{セ}}}}{15}$$

である。

(2) $0 \leq \theta \leq \pi$ とするとき, 関数

$$f(\theta) = \sin \theta + \sin\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(\theta + \frac{2}{3}\pi\right)$$

の最大値は $\boxed{\text{ソ}}$, 最小値は $\boxed{\text{タ}}\sqrt{\boxed{\text{チ}}}$ である。