

[98センター本試 センター本試]

$0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ の範囲で、関数 $f(\theta) = \sqrt{6} \cos \theta + \sqrt{2} \sin \theta$, $g(\theta) = \sqrt{2} \cos \theta - \sqrt{6} \sin \theta$ を考える。

(1) $f(60^\circ) = \sqrt{\boxed{\text{ア}}}$ である。

(2) $\theta = \boxed{\text{イウ}}^\circ$ のとき、 $f(\theta)$ は最小値 $\sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ をとる。

(3) $g(\theta) = \boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}} \cos(\theta + \boxed{\text{キク}}^\circ)$ と表せる。とくに、 $g(\theta) = -\frac{8\sqrt{2}}{5}$ なら

ば、 $f(\theta) = \frac{\boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$, $\sin \theta = \frac{\boxed{\text{シ}} + \boxed{\text{ス}} \sqrt{\boxed{\text{セ}}}}{10}$ となる。