



2017年工・理・教育第4問

4  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ,  $\cos \beta = \frac{7}{8}$  を満たす実数  $\alpha$ ,  $\beta$  について、次の問いに答えなさい。ただし、 $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ,  $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$  とする。

- (1)  $\sin 2\alpha$  と  $\cos 2\beta$  の値を求めなさい。
- (2)  $\frac{\pi}{4} < \alpha < \frac{\pi}{3}$  が成り立つことを示しなさい。
- (3)  $\frac{\pi}{12} < \beta < \frac{\pi}{6}$  が成り立つことを示しなさい。