

2012年第7問

 数理  
石井K

7  $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ,  $\sin \beta = \frac{4}{5}$  ( $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ,  $\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$ ) のとき,  $\cos(\alpha + \beta) = \gamma$  となる.  $25(\gamma + 1)$  の値を求めよ.

$\cos \alpha$  は  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  より 正であるので

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2} = \frac{4}{5},$$

~~sin~~

$\cos \beta$  は,  $\frac{\pi}{2} < \beta < \pi$  より 負であるので

$$\cos \beta = -\sqrt{1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2} = -\frac{3}{5}$$

$$\therefore \cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$= -\frac{12}{25} - \frac{12}{25}$$

$$= -\frac{24}{25}$$

$$\gamma = -\frac{24}{25}$$

$$\therefore 25(\gamma + 1) = 25 \cdot \frac{1}{25} = \underline{\underline{1}}$$