2013年 第3問

数理 石井K

3 $\sin\theta+\cos\theta=\frac{1}{\sqrt{5}}$，$\sin\theta>\cos\theta$のとき，$\sin\theta$と$\cos\theta$の値を求めよ．

$(\sin\theta+\cos\theta)^2=\frac{1}{5}$ より $1+2\sin\theta\cos\theta=\frac{1}{5}$ $\therefore \sin\theta\cos\theta=-\frac{2}{5}$

また，$(\sin\theta-\cos\theta)^2=1-2\sin\theta\cos\theta$

$=\frac{9}{5}$

$\sin\theta>\cos\theta$ より，$\sin\theta-\cos\theta=\frac{3}{\sqrt{5}}$

よって，$\sin\theta+\cos\theta=\frac{1}{\sqrt{5}}$，$\sin\theta-\cos\theta=\frac{3}{\sqrt{5}}$ より

$\sin\theta=\frac{2}{\sqrt{5}}$，$\cos\theta=-\frac{1}{\sqrt{5}}$

//