自治医科大学

2014年 第5問

数理 石井K

5 $\sin\theta\left(\frac{1}{\tan\theta}+\frac{\sin\theta}{\cos\theta-1}\right)=a$ $\left(0<\theta<\frac{\pi}{2}\right)$ であるとき，a^2 の値を求めよ．

$$\sin\theta\cdot\frac{\cos\theta}{\sin\theta}+\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta-1}=a$$

$$\therefore\ \cos\theta+\frac{1-\cos^2\theta}{\cos\theta-1}=a$$

$$\therefore\ \cos\theta-(1+\cos\theta)=a$$

$$\therefore\ a=-1 \qquad \therefore\ a^2=1$$