

2016年 国際社会科学部 第3問

70并

3  $\theta$  は第2象限の角で、 $\cos\theta = -\frac{3}{4}$  であるとする。このとき、 $3\theta$  は第何象限の角か。

$\theta$  は第2象限の角より、 $\sin\theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$

$$\sin 3\theta = -4\sin^3\theta + 3\sin\theta$$

$$= -4\left(\frac{\sqrt{7}}{4}\right)^3 + 3 \cdot \frac{\sqrt{7}}{4}$$

$$= \frac{5\sqrt{7}}{16}$$

$$> 0$$

$$\cos 3\theta = 4\cos^3\theta - 3\cos\theta$$

$$= 4 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)^3 - 3\left(-\frac{3}{4}\right)$$

$$= \frac{9}{16}$$

$$> 0$$

$\therefore 3\theta$  は第1象限の角 //