



2018年理学部第5問

5 θ が $-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ の範囲を動くとき、座標平面上の直線

$$y = (\sin \theta)x + \cos \theta$$

上の点 (x, y) について、不等式

$$-|x| \leq y \leq \sqrt{x^2 + 1}$$

が成り立つことを示せ.