



2012年理系第5問

5  $f(\theta) = \cos 2\theta + 2\cos \theta$ ,  $g(\theta) = \sin 2\theta + 2\sin \theta$  とする.

(1)  $0 \leq \theta \leq \pi$  の範囲において, 関数  $f(\theta)$ ,  $g(\theta)$  の増減を調べよ.

(2)  $xy$  平面上の曲線  $x = f(\theta)$ ,  $y = g(\theta)$  ( $-\pi \leq \theta \leq \pi$ ) で囲まれる図形の面積を求めよ.