

2 関数  $f(x)$  と  $g(\theta)$  を  $f(x) = \int_{-1}^x \sqrt{1-t^2} dt$  ( $-1 \leq x \leq 1$ ),  
 $g(\theta) = f(\cos \theta) - f(\sin \theta)$  ( $0 \leq \theta \leq 2\pi$ ) で定める.

- (1) 導関数  $g'(\theta)$  を求めよ.
- (2)  $g(\theta)$  を求めよ.
- (3)  $y = g(\theta)$  のグラフをかけ.