

6  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  として, 関数  $F$  を  $F(\theta) = \int_0^\theta x \cos(x + \alpha) dx$  で定める.  $\theta$  が  $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$  の範囲を動くとき,  $F$  の最大値を求めよ.