

6  $a > 1$  として, 4 曲線  $y = \sin x$ ,  $y = a \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = a \cos x$  を  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  の範囲でえがき

- (1) はじめの 2 曲線と直線  $x = \frac{\pi}{2}$  とで囲まれる部分と, あとの 2 曲線と  $y$  軸とで囲まれる部分とに共通な部分面積を  $a$  で表わせ。
- (2) 上の面積を  $S(a)$  とし,  $a$  が 1 に限りなく近づくとき,  $\frac{S(a)}{(a-1)^2}$  の極限值を求めよ。