

5 長さ 1 の針金を二つに切り，その一つで円周を作り，残りで 2 辺の長さの比が  $1:k$  ( $k$  は正の定数) の長方形を作る．

- (1) この円と長方形の面積の和を最小にするためには，針金をどのように切ればよいか．
- (2)  $k$  をいろいろ変えたとき，(1) の円と長方形の面積の和の最小値  $S(k)$  が最大になるような  $k$  の値を求めよ．