

6 放物線  $y = x^2$  上に 2 定点  $A, B$  がある． $P$  は放物線上で  $A$  と  $B$  との間にある点で，放物線と弦  $AP$  とで囲まれる図形の面積  $S_1$  と，放物線と弦  $PB$  とで囲まれる図形の面積  $S_2$  との和が最小になるようにとった点である．

(1)  $S_1$  と  $S_2$  の比を求めよ．

(2) 点  $P$  での放物線の接線に垂直な直線と， $A, B$  を通る直線とのなす角を求めよ．