



2012年 文系 第3問

3 放物線  $y = -x^2 + 1$  上の点  $(\alpha, -\alpha^2 + 1)$  における接線を  $l_1$  とし、点  $(\beta, -\beta^2 + 1)$  における接線を  $l_2$  とする。ただし、 $\alpha < 0 < \beta$  で  $\beta - \alpha = c$  (一定) とする。

- (1) 接線  $l_1$  と  $y$  軸および放物線で囲まれる部分の面積  $S_1$  を  $\alpha$  で表せ。
- (2) 接線  $l_2$  と  $y$  軸および放物線で囲まれる部分の面積  $S_2$  を  $\beta$  で表せ。
- (3) 面積の和  $S_1 + S_2$  が最小となるときの  $\alpha, \beta$  とそのときの最小値を  $c$  で表せ。