



2016年文系第1問

1 座標平面において、 $x$ 軸上に3点 $(0, 0)$ ,  $(\alpha, 0)$ ,  $(\beta, 0)$  ( $0 < \alpha < \beta$ )があり、曲線 $C: y = x^3 + ax^2 + bx$ が $x$ 軸とこの3点で交わっているものとする。ただし、 $a, b$ は実数である。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 曲線 $C$ と $x$ 軸で囲まれた2つの部分の面積の和を $S$ とする。 $S$ を $\alpha$ と $\beta$ の式で表せ。
- (2)  $\beta$ の値を固定して、 $0 < \alpha < \beta$ の範囲で $\alpha$ を動かすとき、 $S$ を最小とする $\alpha$ を $\beta$ の式で表せ。