

3 実数 α と β は $\alpha \leq \beta$, $\alpha \neq 0$, $\beta > 0$ を満たし

$$f(x) = \frac{3}{\alpha\beta}(x - \alpha)(x - \beta), \quad F(x) = \int_0^x f(t)dt$$

とする．次の問に答えよ．

- (1) $\int_0^\beta |f(x)|dx$ を $F(\alpha)$ と $F(\beta)$ で表せ．
- (2) $\alpha = \beta^2$ のとき, $\int_0^\beta |f(x)|dx$ を最小にする β を求めよ．