xy 平面上に, 曲線 $C: y=-x^2+3$ (ただし, $0 \leqq x \leqq \sqrt{3}$), 直線 $l: y=3$, 直線 $m: x=p$ (ただし, $0 < p < \sqrt{3}$) がある。C と l と m で囲まれた部分の面積を S_1 とし, C と m と x 軸で囲まれた部分の面積を S_2 とする。このとき,

$$S_1 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}p^3,\ S_2 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}p^3 - \boxed{}\,p + \boxed{}\sqrt{\boxed{}}$$

であり, S_1+S_2 は $p = \dfrac{\sqrt{\boxed{}}}{\boxed{}}$ のとき最小となる。〔千葉工大〕