# 上智大学

2014年 法（地球），総合（心理・社会・社会福祉），外国語（英語） 第3問

3 $a \geqq 0$ とし

$$S(a) = \int_0^1 |x^2 + 2ax + a^2 - 1|\, dx$$

とおく．

(1) $a = \frac{1}{2}$ のとき $S(a) = \frac{\boxed{ホ}}{\boxed{マ}}$ である．

(2) 等式

$$S(a) = \int_0^1 (x^2 + 2ax + a^2 - 1)\, dx$$

が成り立つ $a$ の範囲は $a \geqq \boxed{ミ}$ である．

(3) $a \geqq \boxed{ミ}$ のとき

$$S(a) = \boxed{ム}a^2 + \boxed{メ}a + \frac{\boxed{モ}}{\boxed{ヤ}}$$

であり，$0 \leqq a < \boxed{ミ}$ のとき

$$S(a) = \frac{\boxed{ユ}}{\boxed{ヨ}}a^3 + \boxed{ラ}a^2 + \boxed{リ}a + \frac{\boxed{ル}}{\boxed{レ}}$$

である．

(4) $S(a)$ は $a = \frac{\boxed{ロ} + \sqrt{\boxed{ワ}}}{\boxed{ヲ}}$ のとき最小値をとる．