



2018年 教育人間科学・生命環境（生命工以外）第2問

2 xy 平面において連立不等式 $0 \leq y \leq 2x$, $0 \leq x \leq 3$, $-x^2 + 4x - 3 \leq y \leq 2$ の表す領域を D とし, 実数 a は $0 \leq a \leq 2$ を満たし, 不等式 $a \leq x \leq a+1$ の表す領域と D との共通部分の面積を $S(a)$ とする.

- (1) 区間 $0 \leq a \leq 1$ における $S(a)$ を求めよ.
- (2) 区間 $1 < a \leq 2$ における $S(a)$ を求めよ.
- (3) 区間 $0 \leq a \leq 2$ における $S(a)$ の最大値および最小値を求めよ.