



2014年 教育人間科学・生命環境（生命工以外） 第2問

2 a は定数で $0 \leq a \leq 1$ とする. 3次関数 $f(x) = (x+1)x(x-a)$ および $g(x) = f(x-1)$ を考える.

- (1) 2曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ のすべての交点の x 座標を求めよ.
- (2) 2曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ で囲まれた部分を A とする. A の面積 $S(a)$ および A の $x \leq a$ をみたす部分の面積 $S_1(a)$ を求めよ.
- (3) (2) の A で不等式 $x \geq a$ をみたす部分の面積を $S_2(a)$ とする. $S_2(a)$ が最大となるときの a の値とその最大値を求めよ.