



2011年第4問

4 二次関数 $f(x) = \frac{12}{5}x^2 - \frac{32}{5}x + 4$ と、一次関数 $g(x) = 2x - 2$ が与えられている。この2つの関数 $f(x)$ と $g(x)$ を用いて、 $a \geq 1$ の範囲で $S(a)$ を、以下のように定める。

$$S(a) = \int_a^{a+1} |f(x) - g(x)| dx$$

このとき $S(a)$ を求めなさい。