

問題 0以上の実数 a に対して、 $f(a) = \int_0^1 |x^3 - a^3| dx$ とする。

- (1) $f(a)$ を求めよ。
- (2) 関数 $f(a)$ の $a \geq 0$ における増減表をかき、関数 $f(a)$ が最大値・最小値をもつかどうか調べよ。また、最大値・最小値をもつならば、その値と、そのときの a の値を求めよ。