

大阪大学（理系） 2007 年 第 4 問

$f(x) = x^3 - x$ とし、 t を実数とする． xy 平面において、曲線 $y = f(x)$ を C_1 とし、直線 $x = t$ に関して C_1 と対称な曲線

$$y = f(2t - x)$$

を C_2 とする．

- (1) C_1 と C_2 が 3 点で交わる時、 t のとりうる値の範囲を求めよ．
- (2) t が (1) で求めた範囲を動くとき、 C_1 と C_2 で囲まれた部分の面積 S の最大値を求めよ．