

4 $f(x) = x^3 - x$ 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.