



2017年文系第4問

4 座標平面上の二つの曲線

$$C_1: y = 4x^3 - 1, \quad C_2: y = x^3$$

を考える. $a > 0$ に対して, x 座標が a である C_1 上の点を A とし, A における C_1 の接線を l とする. 次の問いに答えよ.

- (1) C_1 と C_2 の交点の x 座標を p とする. p の値を求めよ.
- (2) 直線 l の方程式を, a を用いて表せ.
- (3) 直線 l が C_2 に接するとき, a の値を求めよ.
- (4) (3) のとき, 直線 l と C_2 の接点を B とする. C_1 , C_2 と線分 AB で囲まれた図形の面積を求めよ.