

2017年度 広島大学 前期文系 第4問

問題 座標平面上の二つの曲線

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

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。

N_hiroshima2017A.64.pbm