



2017年理系第2問

2 $a > 0$ とする. 次の問いに答えよ.

- (1) 関数 $f(t) = t^3 - 2at + 1$ の区間 $t \geq 0$ における最小値を, a を用いて表せ.
- (2) (1) で求めた最小値が 0 となるときの a の値を A とおく. A^3 を求めよ.
- (3) 座標平面上の曲線 $y = x^4$ を C_1 , 点 $(0, a)$ を中心とする半径 a の円を C_2 とする. C_1 と C_2 の共有点の個数を調べよ.
- (4) 座標平面において, 点 P が曲線 $y = x^4$ 上を動くときの点 P と点 $(0, a)$ の距離の最小値を考える. その最小値が a に等しくなるような a の値の範囲を求めよ.