



2016年教育地域科学 第5問

5 $f(x) = x^3$, $g(x) = x^3 - 4$ とし, 曲線 $C_1: y = f(x)$ と曲線 $C_2: y = g(x)$ の両方に接する直線を l とする. このとき, 以下の問いに答えよ.

- (1) 直線 l の方程式を求めよ.
- (2) l と C_1 との接点を P , l と y 軸との交点を Q , l と C_1 とが P 以外で交わる点を R とする. 線分 PQ と線分 QR の長さの比 $PQ:QR$ を求めよ.
- (3) C_2 と l とで囲まれた部分の面積 S を求めよ.