

問題 ('05 宮崎大)

【難易度】…標準

直線 $l: y = x + 1$ と曲線 $C: y = 2x^2 - 4x + 1$ との交点を P, Q とするとき、次の各問いに答えよ。ただし、 P の x 座標は Q の x 座標より小さいものとする。

- (1) 直線 l に平行で曲線 C に接する直線を m とするとき、点 P と直線 m との距離を求めよ。
- (2) 曲線 C と (1) における直線 m との接点を R とする。このとき、 $\triangle PQR$ の面積を求めよ。
- (3) 点 (x, y) が直線 l と曲線 C で囲まれる領域にあるとき、 $x + y$ の最小値を求めよ。ただし、領域は境界を含むものとする。