



2015年理系第3問

3 a を正の実数とする。座標平面上の曲線 C を

$$y = x^4 - 2(a+1)x^3 + 3ax^2$$

で定める。曲線 C が2つの変曲点 P, Q をもち、それらの x 座標の差が $\sqrt{2}$ であるとする。以下の間に答えよ。

- (1) a の値を求めよ。
- (2) 線分 PQ の中点と x 座標が一致するような、 C 上の点を R とする。三角形 PQR の面積を求めよ。
- (3) 曲線 C 上の点 P における接線が P 以外で C と交わる点を P' とし、点 Q における接線が Q 以外で C と交わる点を Q' とする。線分 $P'Q'$ の中点の x 座標を求めよ。