

2015年 海洋工 第4問

4 座標平面上に曲線 $C: y = x^4 - 2x^2 + 2x$ がある。直線 l は C に異なる 2 点で接している。このとき以下の間に答えよ。ただし $(x^4)' = 4x^3$ および $\int x^4 dx = \frac{x^5}{5} + D$ (D は積分定数) となることを用いてよい。

- (1) l の方程式を求めよ。
- (2) C と l で囲まれる図形の面積を求めよ。
- (3) 実数 a に対して、点 $(0, a)$ を通る C の接線の本数を求めよ。