

2013年 海洋工 第3問

3 座標平面上の曲線  $K$  を  $y = x^3 - x + 1$  とする.

- (1) 点  $(t, t^3 - t + 1)$  における  $K$  の接線の方程式を  $t$  を用いて表せ.
- (2) 点  $(1, 5)$  を通る直線  $l$  が  $K$  と接するとき, 接点の座標を求めよ.
- (3) 直線  $l$  と  $K$  で囲まれた図形の面積を求めよ. ただし,  $\int x^3 dx = \frac{x^4}{4} + C$  ( $C$  は積分定数) を用いてよい.