

2018年 情報科学・知的財産 第4問

4 座標平面上の4点 $A(2, 1)$, $B(4, 3)$, $C(6, 3)$, $D(8, 1)$ を頂点とする等脚台形 $ABCD$ に対し, 放物線 P が上に凸であり, 3直線 AB , BC , CD すべてに接するとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 直線 AB の方程式を求めよ.
- (2) 放物線 P の頂点の座標を求めよ.
- (3) 放物線 P の方程式を $y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c は定数) とするとき, a, b, c の値を求めよ.
- (4) 放物線 P と辺 AD で囲まれた図形の面積を求めよ.