



2013年 法学部 第2問

2 座標平面上に放物線 $D: y = \frac{1}{2}x^2 + x + 2$ と D 上の点 $P(-2, 2)$ がある。また、 P における D の接線を l とする。

- (1) l の方程式を求めよ。
- (2) 円 C は、半径が r で中心が $(r, 2)$ であり、直線 l と接しているとする。 C と l との接点 A の x 座標を a とするとき、 A を通り l と垂直に交わる直線の方程式を a で表せ。また、その直線が C の中心を通ることを用いて r を a で表せ。
- (3) (2) の r の値を求めよ。
- (4) (2) の C の外側で D と C と l とで囲まれた部分の面積 S を求めよ。