

## 2024年度 鹿児島大学 前期理系 第4問

**問題** 座標平面上で、放物線  $C$  が次の方程式で与えられている。

$$C: 4x - 4y^2 - 3 = 0$$

原点  $O$  から放物線  $C$  に引いた接線で、傾きが正のものを  $l$  とする。また、直線  $l$  と放物線  $C$  との共有点を  $A$  とする。

- (1) 直線  $l$  の方程式、および  $A$  の座標を求めよ。
- (2) 直線  $l$  と点  $A$  で接する円で、放物線  $C$  との共有点が2個であるものを求めよ。
- (3) 放物線  $C$ 、直線  $l$  および  $x$  軸で囲まれた部分の面積を求めよ。

N\_kagoshima2024A\_04.pbm