

2012年薬学部第3問

3 円  $C: x^2 + y^2 - 6x - 4y + 8 = 0$  と直線  $l: y = mx - 2m - 1$  ( $m$  は実数) がある。

- (1) 円  $C$  の中心  $C$  の座標は (  ,  ), 半径は  $\sqrt{\text{ウ}}$  である。  
 (2)  $l$  は  $m$  の値にかかわらず点  $A$  を通る。その座標は (  ,  ) である。  
 (3)  $l$  が  $C$  と接するのは

$$m = \text{キク} \quad \dots\dots \text{①}$$

と

$$m = \frac{\text{ケ}}{\text{コ}} \quad \dots\dots \text{②}$$

のときである。

①のときの接点を  $B$ , ②のときの接点を  $D$  とすると, 四角形  $ABCD$  から中心角が  $\angle BCD$  の扇形を除いた図形の面積は

$$\text{サ} - \frac{\text{シ}}{\text{ス}} \pi$$

となる。ただし,  $0^\circ < \angle BCD < 180^\circ$  とする。