

2014年薬学部・歯学部第2問

2 以下の間に答えよ。

(1) 座標平面上の点と方程式に関する以下の間に答えよ。

- ① 点(2, 3)を通る傾き  $m$  の直線の方程式を求めよ。
- ② 点(2, 3)から円  $x^2 + y^2 = 1$  に引いた接線の傾きを求めよ。
- ③ 条件  $x^2 + y^2 = 1$ ,  $y - x \geq -1$  を同時に満たす点  $(x, y)$  について  $\frac{y-3}{x-2} = k$  とおくとき,  $k$  の最大値を求めよ。

(2) 三角関数に関する以下の間に答えよ。ただし  $0 \leq \theta < 2\pi$  とする。

- ①  $\sin \theta - \cos \theta$  の最大値と最小値を求めよ。
- ②  $\sin \theta - \cos \theta \geq -1$  を満たす  $\theta$  の範囲を求めよ。
- ③  $\sin \theta - \cos \theta \geq -1$  を満たす  $\theta$  に対する  $\frac{\sin \theta - 3}{\cos \theta - 2}$  の最大値と最小値を求めよ。