

2014年薬学部・歯学部第2問

2 以下の問に答えよ。

(1) 座標平面上の点と方程式に関する以下の問に答えよ。

- 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、 k の最大値を求めよ。

(2) 三角関数に関する以下の問に答えよ。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 θ の範囲を求めよ。
- ③ $\sin \theta - \cos \theta \geq -1$ を満たす θ に対する $\frac{\sin \theta - 3}{\cos \theta - 2}$ の最大値と最小値を求めよ。