

6. $0 \leq \theta \leq \pi$ のとき

- (1) $t = \sin \theta - \cos \theta$ のとりうる値の範囲を求めよ。
- (2) 関数 $y = \cos \theta - \sin 2\theta - \sin \theta + 1$ の最大値と最小値を求めよ。

7. $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ のとき、関数 $y = \sqrt{3} \sin \theta \cos \theta + \cos^2 \theta$ の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの θ の値を求めよ。

8. 関数 $y = \cos^2 \theta - 2 \sin \theta \cos \theta + 3 \sin^2 \theta \left(0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2} \right)$ の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの θ の値を求めよ。

9. 実数 x, y が $x^2 + y^2 = 1$ を満たすとき、 $3x^2 + 2xy + y^2$ の最大値は^ア、最小値は^イである。