

【1】 $0^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$ とする. $\sin \theta + \cos \theta = \frac{4}{3}$ であるとき, 次の各値を求めよ.

(1) $\sin \theta \cos \theta$

(2) $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta$

【2】 次の方程式・不等式を解け. ただし, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする.

(1) $2 \cos^2 \theta + 3 \sin \theta = 3$

(2) $2 \sin^2 \theta - 2 \tan \theta \geq 3$

【3】 $\sin A \cos A = \sin B \cos B$ が成り立つとき、 $\triangle ABC$ はどのような三角形であるか。

【4】 原点中心、半径 15 の円を C_1 、 $C(3, 4)$ 中心、半径 r (ただし、 $r > 0$) の円を C_2 とする。

(1) 2 円が共有点をもたないような r の値の範囲を求めよ。

(2) 2 円が異なる 2 交点をもつような r の値の範囲を求めよ。

【5】 x についての方程式 $ax = b$ (ただし、 $b \geq 0$) をグラフを用いて解け。