

三角関数の方程式 Lv.1

三角関数
典型

問. $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, 次の方程式を解け.

$$(1) \quad 2 \sin \theta - 1 = 0$$

$$(2) \quad 2 \cos \theta + \sqrt{3} = 0$$

$$(3) \quad \tan \theta = \sqrt{3}$$

三角関数の不等式 Lv.1

三角関数
典型

問. $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, 次の不等式を解け.

$$(1) \quad 2 \sin \theta < -1$$

$$(2) \quad \sqrt{2} \cos \theta - 1 \geq 0$$

$$(3) \quad \tan \theta \geq 1$$

$\sin \theta$ と $\cos \theta$ の対称式 Lv.2

三角関数
典型

問. θ の動径が第 3 象限にあり、 $\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{4}$
のとき、次の式の値を求めよ.

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

(2) $\sin \theta - \cos \theta$

(3) $\sin \theta, \cos \theta$

$\sin \theta$ と $\cos \theta$ の対称式 Lv.1

三角関数
典型

問. $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ のとき次の値を求めよ.

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

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

三角関数の最大～合成～

問. 次の関数の最大値と最小値

およびそのときの x の値を求めよ.

$$y = \sin x + \cos x$$

$$(0 \leq x \leq \pi)$$

三角方程式・不等式～合成～

三角関数
典型

問. $0 \leq x < 2\pi$ のとき,

次の方程式・不等式を解け.

$$(1) \sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$$

$$(2) \sin x - \sqrt{3} \cos x > 1$$

2倍角を含む方程式・不等式

問. $0 \leq x < 2\pi$ のとき,

次の方程式・不等式を解け.

$$(1) \sin 2x = \sin x$$

$$(2) \cos 2\theta \leq 3 \sin x - 1$$

2直線のなす鋭角 θ

問. 2直線 $\begin{cases} y = 3x - 1, \\ y = \frac{1}{2}x + 1 \end{cases}$

のなす鋭角 θ を求めよ.

2 次関数の最大最小に帰着

問. $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, 関数

$$y = \sin^2 \theta - \cos \theta$$

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.

三角方程式・不等式～2次方程式に帰着～

問. $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき,

次の方程式・不等式を解け.

$$(1) \quad 2 \sin^2 \theta + \cos \theta - 2 = 0$$

$$(2) \quad 2 \cos^2 \theta \leq 3 \sin \theta$$

三角方程式・不等式～中級～

三角関数
典型

問. $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, 次の方程式・不等式を解け.

$$(1) \sin \left(2\theta - \frac{\pi}{3} \right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$(2) \sin \left(2\theta - \frac{\pi}{3} \right) \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$$

三角関数の相互関係

三角関数
典型

問. $\tan \theta = 3$ のとき,
 $\sin \theta, \cos \theta$ の値
を求めよ.