

< 三角関数の練習問題 >

1. 次の θ について $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ の値をそれぞれ求めよ。

$$(1) \theta = \frac{2}{3}\pi$$

$$(2) \theta = -\frac{3}{4}\pi$$

2. 次の値を求めよ。

$$(1) \sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos \frac{\pi}{3} \cdot \tan \frac{\pi}{4}$$

$$(2) \cos \frac{\pi}{6} \cdot \sin \left(-\frac{\pi}{3}\right) \cdot \tan \frac{4}{3}\pi$$

3. θ は第 1 象限の角 ($0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$) $\sin \theta = \frac{1}{5}$ である。 $\cos \theta$ と $\tan \theta$ の値を求めよ。

4. 次の方程式を解け。ただし ($0 \leq \theta \leq 2\pi$) とする。

$$(1) \sin \theta = \frac{1}{2}$$

$$(2) \cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

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

5. 次の方程式を解け。ただし ($0 \leq \theta \leq 2\pi$) とする。

$$(1) \sin \frac{\theta}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$(2) \cos 3\theta = -\frac{1}{2}$$

$$(3) \tan 2\theta = -\sqrt{3}$$

6. 次の値を求めよ。

$$(1) \sin 75^\circ$$

$$(2) \cos 165^\circ$$

$$(3) \tan 15^\circ$$

7. 加法定理を使って次の式の値を求めよ。

$$(1) \sin \theta + \sin\left(\theta + \frac{2}{3}\pi\right) + \sin\left(\theta + \frac{4}{3}\pi\right)$$

8. 次の式を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に表わせ。ただし r は正, $-\pi < \alpha \leq \pi$ とする。

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

$$(2) \sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta$$

9. 次の関数のグラフをかけ。

$$(1) y = -\sin x + \cos x$$

$$(2) y = \sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta$$