



## 練習

練習 1. 加法定理を用いて、次の値を求めよ。

(1)  $\cos 165^\circ$       (2)  $\sin 15^\circ$       (3)  $\sin \frac{5}{12}\pi$       (4)  $\cos \frac{7}{12}\pi$

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1)  $\alpha$  の動径が第 3 象限、 $\beta$  の動径が第 1 象限にあり、 $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$ ,  $\cos \beta = \frac{1}{\sqrt{3}}$  のとき、次の値を求めよ。

①  $\sin(\alpha + \beta)$       ②  $\cos(\alpha - \beta)$

(2)  $\alpha$  の動径が第 2 象限、 $\beta$  の動径が第 4 象限にあり、 $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ ,  $\sin \beta = -\frac{3}{4}$  のとき、次の値を求めよ。

①  $\sin(\alpha - \beta)$       ②  $\cos(\alpha + \beta)$

練習 3. 加法定理を用いて、次の値を求めよ。

(1)  $\tan 105^\circ$       (2)  $\tan 75^\circ$       (3)  $\tan \frac{1}{12}\pi$       (4)  $\tan \frac{11}{12}\pi$

練習 4. 次の 2 直線のなす角  $\theta$  を求めよ。ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  とする。

(1)  $y = -\frac{7}{\sqrt{3}}x, y = 2\sqrt{3}x$       (2)  $y = -3x, y = -\frac{1}{2}x$

(3)  $y = 3x + 4, y = -2x - 2$       (4)  $y = (\sqrt{3} - 2)x + 3, y = (2 - \sqrt{3})x + 1$

# 解答

問題 1.

$$(1) \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \quad (2) \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \quad (3) \frac{-\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \quad (4) -\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

問題 2.

$$(1) \textcircled{1} \frac{2\sqrt{5} + 5\sqrt{3}}{20} \quad \textcircled{2} -\frac{10\sqrt{3} + \sqrt{5}}{20} \quad (2) \textcircled{1} -\frac{5\sqrt{3} + 2}{12} \quad \textcircled{2} \frac{-2\sqrt{15} + \sqrt{5}}{12}$$

問題 3.

$$(1) -2 + \sqrt{3} \quad (2) 2 - \sqrt{3} \quad (3) -2 - \sqrt{3} \quad (4) 2 + \sqrt{3}$$

問題 4.

$$(1) \theta = \frac{\pi}{4} \quad (2) \theta = \frac{\pi}{3} \quad (3) \theta = \frac{\pi}{6} \quad (4) \theta = \frac{\pi}{4}$$

練習 1.

$$(1) -\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \quad (2) \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} \quad (3) \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \quad (4) \frac{-\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

練習 2.

$$(1) \textcircled{1} -\frac{5\sqrt{3}}{9} \quad \textcircled{2} -\frac{\sqrt{6}}{3} \quad (2) \textcircled{1} \frac{3\sqrt{7} - 12}{20} \quad \textcircled{2} \frac{9 - 4\sqrt{7}}{20}$$

練習 3.

$$(1) -2 - \sqrt{3} \quad (2) 2 + \sqrt{3} \quad (3) 2 - \sqrt{3} \quad (4) -2 + \sqrt{3}$$

練習 4.

$$(1) \theta = \frac{\pi}{6} \quad (2) \theta = \frac{\pi}{4} \quad (3) \theta = \frac{\pi}{4} \quad (4) \theta = \frac{\pi}{6}$$