

## 三角関数計算プリント

51. 次の値を求めよ。

- |  |  |
|--|--|
| (1) $\sin \frac{2}{3}\pi$              | (2) $\sin \frac{5}{4}\pi$              |
| (3) $\sin\left(-\frac{3}{2}\pi\right)$ | (4) $\cos \frac{7}{6}\pi$              |
| (5) $\cos \frac{7}{4}\pi$              | (6) $\cos 0$                           |
| (7) $\tan \frac{4}{3}\pi$              | (8) $\tan\left(-\frac{5}{4}\pi\right)$ |

52. 次の値を求めよ。

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| (1) $\sin \frac{5}{6}\pi$  | (2) $\sin \frac{7}{4}\pi$              |
| (3) $\sin \pi$             | (4) $\cos \frac{5}{6}\pi$              |
| (5) $\cos \frac{3}{2}\pi$  | (6) $\cos\left(-\frac{7}{4}\pi\right)$ |
| (7) $\tan \frac{11}{6}\pi$ | (8) $\tan\left(-\frac{3}{4}\pi\right)$ |

53.  $\sin \theta, \cos \theta, \tan \theta$  のうちの1つが与えられたとき、他の2つの値を相互関係を用いて求めよ。[ ]内は  $\theta$  の動径のある象限を示す。

- |   |   |
|---|---|
| (1) $\sin \theta = -\frac{3}{5}$ [第3象限] | (2) $\sin \theta = -\frac{1}{3}$ [第4象限] |
| (3) $\cos \theta = -\frac{1}{4}$ [第2象限] | (4) $\tan \theta = 2$ [第3象限]            |

54.  $\sin \theta, \cos \theta, \tan \theta$  のうちの1つが与えられたとき、他の2つの値を三平方の定理を用いて求めよ。[ ]内は  $\theta$  の動径のある象限を示す。

- |  |  |
|--|--|
| (1) $\sin \theta = -\frac{12}{13}$ [第3象限]      | (2) $\cos \theta = \frac{4}{5}$ [第4象限] |
| (3) $\cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{5}}$ [第3象限] | (4) $\tan \theta = -3$ [第4象限]          |

55. 次の値を求めよ。

- |   |   |
|---|---|
| (1) $\sin \frac{7}{3}\pi$               | (2) $\sin \frac{7}{6}\pi$               |
| (3) $\sin\left(-\frac{17}{6}\pi\right)$ | (4) $\cos \frac{25}{6}\pi$              |
| (5) $\cos \frac{10}{3}\pi$              | (6) $\cos\left(-\frac{31}{6}\pi\right)$ |
| (7) $\tan \frac{19}{6}\pi$              | (8) $\tan\left(-\frac{7}{4}\pi\right)$  |

56. 次の値を求めよ。

- |   |   |
|---|---|
| (1) $\sin \frac{13}{6}\pi$              | (2) $\sin \frac{4}{3}\pi$               |
| (3) $\sin\left(-\frac{19}{4}\pi\right)$ | (4) $\cos \frac{13}{3}\pi$              |
| (5) $\cos \frac{17}{6}\pi$              | (6) $\cos\left(-\frac{11}{3}\pi\right)$ |
| (7) $\tan \frac{7}{3}\pi$               | (8) $\tan\left(-\frac{25}{6}\pi\right)$ |

57.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式を解け。

- |   |  |
|---|--|
| (1) $\sin \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ | (2) $2\cos \theta + 1 = 0$   |
| (3) $\tan \theta = 1$                   | (4) $\cos\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ |

58.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式を解け。

- |  |   |
|--|---|
| (1) $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ | (2) $\cos \theta = 0$                                       |
| (3) $\tan \theta = \sqrt{3}$           | (4) $\sin\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ |

59.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の不等式を解け。

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| (1) $\sin \theta \leq -\frac{1}{2}$ | (2) $\cos \theta \leq \frac{1}{2}$                                 |
| (3) $-\sqrt{3}\tan \theta - 1 > 0$  | (4) $\sin\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right) > \frac{1}{\sqrt{2}}$ |

60.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の不等式を解け。

- |  |   |
|--|---|
| (1) $\sin \theta < \frac{\sqrt{3}}{2}$ | (2) $\cos \theta \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$                           |
| (3) $\sqrt{3}\tan \theta < -3$         | (4) $\cos\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right) < -\frac{1}{\sqrt{2}}$ |

61.

62.

63. 次の値を求めよ。

- |   |  |
|---|--|
| (1) $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ のとき, $\cos 2\alpha$ | (2) $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ , $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ のとき, $\sin 2\alpha$ |
| (3) $\tan \alpha = 3$ のとき, $\tan 2\alpha$           | (4) $\cos 3\alpha = \frac{7}{8}$ のとき, $\cos 6\alpha$                                 |
| (5) $\tan \alpha = -\sqrt{5}$ のとき, $\sin 2\alpha$   |  |

64. 次の値を求めよ。

- |  |  |
|--|--|
| (1) $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$ のとき, $\cos 2\alpha$ | (2) $\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi$ , $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ のとき, $\sin 2\alpha$ |
| (3) $\tan \alpha = -\sqrt{2}$ のとき, $\tan 2\alpha$    | (4) $\sin 2\alpha = -\frac{2}{3}$ のとき, $\cos 4\alpha$                                  |
| (5) $\tan \alpha = 4$ のとき, $\cos 2\alpha$            |  |

65.

66.

67.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式、不等式を解け。

- |  |   |
|--|---|
| (1) $\cos 2\theta + 3\cos \theta - 1 = 0$        | (2) $\sin 2\theta + \cos \theta = 0$      |
| (3) $\cos 2\theta + \sqrt{3}\sin \theta - 1 > 0$ | (4) $\cos 2\theta + 7\cos \theta + 4 < 0$ |

68.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式、不等式を解け。

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| (1) $\cos 2\theta - \sqrt{3}\sin \theta + 2 = 0$    | (2) $\sin 2\theta = \sin \theta$     |
| (3) $\cos 2\theta - \sqrt{2}\cos \theta - 1 \leq 0$ | (4) $\cos 2\theta + \sin \theta > 0$ |

69.

70.

71.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式、不等式を解け。

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| (1) $\sin \theta + \sqrt{3}\cos \theta = 1$            | (2) $\sin \theta - \cos \theta = 0$ |
| (3) $-\sqrt{3}\sin \theta + \cos \theta \leq \sqrt{3}$ |                                     |

72.  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式、不等式を解け。

- |   |   |
|---|---|
| (1) $\sqrt{3}\sin \theta + \sqrt{3}\cos \theta = -\sqrt{3}$ | (2) $-\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}$ |
| (3) $\sin \theta + \cos \theta < 0$                         |   |