



確認テスト 【三角関数】

氏名

1

(1) 120° を弧度法で表せ。 $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \pi$

(2) $\frac{5}{3} \pi$ を度数法で表せ。 $\boxed{\text{ウエオ}}^\circ$

(3) $\cos \frac{7}{4} \pi$ の値を求めよ。 $\frac{\boxed{\text{カ}}}{\sqrt{\boxed{\text{キ}}}}$

(4) $\sin \left(-\frac{10}{3} \pi \right)$ の値を求めよ。 $\frac{\sqrt{\boxed{\text{ク}}}}{\boxed{\text{ケ}}}$

(5) $\tan \frac{29}{6} \pi$ の値を求めよ。 $-\frac{\boxed{\text{コ}}}{\sqrt{\boxed{\text{サ}}}}$

2

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

$$(1) \quad \sin \theta = \frac{1}{2} \quad \theta = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \pi, \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} \pi$$

$$(2) \quad \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad \theta = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \pi, \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} \pi$$

$$(3) \quad \tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}} \quad \theta = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}} \pi, \frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}} \pi$$

$$(4) \quad \sin \theta > \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}} \pi < \theta < \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}} \pi$$

$$(5) \quad \cos \theta > \frac{\sqrt{3}}{2} \quad 0 \leq \theta < \frac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{テ}}} \pi, \frac{\boxed{\text{トナ}}}{\boxed{\text{ニ}}} \pi < \theta < 2\pi$$

3

(1) $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, $\cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ を解け。 $\theta = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}\pi, \frac{\boxed{\text{ウエ}}}{\boxed{\text{オ}}}\pi$

(2) $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, $\sin\left(2\theta - \frac{\pi}{3}\right) < \frac{\sqrt{3}}{2}$ を解け。

$$0 \leq \theta < \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}\pi, \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}\pi < \theta < \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}\pi, \frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}}\pi < \theta < 2\pi$$

(3) $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, $2\sin^2\theta - 3\cos\theta - 3 = 0$ を解け。

$$\theta = \frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}\pi, \pi, \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}}\pi$$

(4) $y = 3\sin\theta - 1$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) の最大値, 最小値を求めよ。

また, そのときの θ の値を求めよ。

$$\theta = \frac{\boxed{\text{ツ}}}{\boxed{\text{テ}}}\pi \text{ で最大値 } \boxed{\text{ト}}, \theta = \frac{\boxed{\text{ナ}}}{\boxed{\text{ニ}}}\pi \text{ で最小値 } -\boxed{\text{ヌ}}$$

4

(1) $\cos 105^\circ$ の値を求めよ。 $\frac{\sqrt{\text{ア}} - \sqrt{\text{イ}}}{\text{ウ}}$

(2) 2 直線 $y = 3x + 4$ …… ①, $y = \frac{1}{2}x + 2$ …… ② のなす角 θ $\left(0 < \theta < \frac{\pi}{2}\right)$ を求めよ。

$\frac{\text{エ}}{\text{オ}}\pi$

(3) $\frac{3}{2}\pi < \alpha < 2\pi$ で, $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ のとき, $\sin 2\alpha$ の値を求めよ。 $-\frac{\text{カキ}}{\text{クケ}}$

(4) $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ のとき, $\cos 2\alpha$ の値を求めよ。 $\frac{\text{コ}}{\text{サ}}$

5

(1) $0 < \alpha < \pi$, $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ のとき, $\sin \frac{\alpha}{2}$ の値を求めよ。 $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\sqrt{\boxed{\text{イ}}}}$

(2) 関数 $f(\theta) = 2\sin \theta \cos \theta + 2(\sin \theta + \cos \theta) - 1$ を考える。ただし, $0 \leq \theta < 2\pi$ とする。

(i) $t = \sin \theta + \cos \theta$ とおくとき, $f(\theta)$ を t の式で表せ。 $f(\theta) = t^2 + \boxed{\text{ウ}} t - \boxed{\text{エ}}$

(ii) t のとりうる値の範囲を求めよ。 $-\sqrt{\boxed{\text{オ}}} \leq t \leq \sqrt{\boxed{\text{カ}}}$

(iii) $f(\theta)$ の最大値と最小値を求め, そのときの θ の値を求めよ。

$\theta = \frac{\pi}{\boxed{\text{キ}}}$ のとき最大値 $\boxed{\text{ク}} \sqrt{\boxed{\text{ケ}}}$

$\theta = \pi, \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}} \pi$ のとき最小値 $-\boxed{\text{シ}}$