

# 基礎徹底演習 基本問題プリント

三角関数  
指数・対数関数①

年 組 番 名前

## 100 弧度法・扇形の弧の長さ・面積

$135^\circ$ を弧度法で表すと  $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}\pi$  (ラジアン) となる。また、半径 4、中心角が  $\frac{7}{6}\pi$  の扇形の弧の長さは  $\frac{\text{ウエ}}{\text{オ}}\pi$ 、面積は  $\frac{\text{カキ}}{\text{ク}}\pi$  である。

## 101 三角関数の相互関係

$\pi < \theta < 2\pi$  とする。 $\cos \theta = \frac{\sqrt{6}}{3}$  のとき、 $\sin \theta = \frac{\text{ア}}{\text{ウ}}\sqrt{\frac{\text{イ}}{\text{エ}}}$ 、 $\tan \theta = \frac{\text{エ}}{\text{カ}}\sqrt{\frac{\text{オ}}{\text{キ}}}$

## 102 三角関数の式の値

$\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$  のとき、 $\sin \theta \cos \theta = \frac{\text{アイ}}{\text{ウ}}$ 、 $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta = \frac{\text{エオ}}{\text{カキ}}$  である。

## 103 加法定理

$\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ 、 $\pi < \beta < \frac{3}{2}\pi$  で、 $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ 、 $\cos \beta = -\frac{3}{5}$  のとき、 $\cos(\alpha - \beta) = \frac{\text{アイ}}{\text{ウエ}}$  である。

## 104 三角関数の方程式・不等式

(1)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、 $2\sin \theta + \sqrt{3} = 0$  の解は、 $\theta = \frac{\text{ア}}{\text{イ}}\pi$ 、 $\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}\pi$   
 (ただし、 $\frac{\text{ア}}{\text{イ}} < \frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$ ) であり、 $2\cos \theta + \sqrt{2} < 0$  の解は、 $\frac{\text{オ}}{\text{カ}}\pi < \theta < \frac{\text{キ}}{\text{ク}}\pi$  である。

(2)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、 $2\sin\left(\theta - \frac{\pi}{3}\right) + 1 > 0$  の解は、 $\frac{\pi}{\text{ケ}} < \theta < \frac{\text{コ}}{\text{サ}}\pi$  である。

## 105 2直線のなす角

2直線  $y = 2x - 1$  と  $y = \frac{1}{3}x + 1$  のなす角  $\theta$  (ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ) は、 $\theta = \frac{\pi}{\text{ア}}$  である。

## 106 2倍角の公式・半角の公式

$0 < \theta < \pi$  で、 $\cos \theta = -\frac{2}{3}$  のとき、 $\sin 2\theta = \frac{\text{アイ}}{\text{エ}}\sqrt{\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}}$ 、 $\cos 2\theta = \frac{\text{オカ}}{\text{キ}}$ 、

$\cos \frac{\theta}{2} = \frac{\sqrt{\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}}}{\text{ケ}}$  である。

## 107 三角関数の合成

$y = \sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta$  の  $0 \leq \theta \leq \pi$  における最大値は  $\text{ア}$ 、最小値は  $\text{イ}\sqrt{\text{ウ}}$  である。