

<到達目標> 自分の習得状況を定期的にチェックせよ。

- 1 弧度法の定義を述べることができる
- 2 置換をすることで、三角関数の極限を求めることができる
- 3 はさみうちの原理を用いて、三角関数の極限を求めることができる

<弧度法のこと、覚えていますか？>

① $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x^\circ}{x}$ を求めよ。

<「置換」をして、 $\Delta \rightarrow 0$ となる Δ を作りましょう。

「加法定理」や「三角関数の合成」、「はさみうちの原理」の復習しよう。>

② 次の極限を求めよ。

(1) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x}$

(2) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{x - \pi}{\tan x}$

(3) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x}{x - \pi}$

(4) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \left(1 - \cos \frac{1}{x} \right)$

(5) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{x - \frac{\pi}{4}}$

(6) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$

(7) $\lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x}$

解答

① $\frac{\pi}{180}$

② (1) 1 (2) 1 (3) -1 (4) 0 (5) $\sqrt{2}$ (6) 0 (7) 0