

反射テスト 三角関数 度数法(度) ⇒ 弧度法(ラジアン) 01

1. 次の度(度数法)をラジアン(弧度法)に変換せよ。(S級40秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)

(1) 30°

(2) 45°

(3) 60°

(4) 90°

(5) 120°

(6) 150°

(7) 180°

(8) 225°

(9) 270°

(10) 300°

(11) 1°

(12) 108°

2. 次の度(度数法)をラジアン(弧度法)に変換せよ。(S級45秒, A級1分10秒, B級1分40秒, C級2分20秒)

(1) 90°

(2) 30°

(3) 45°

(4) 0°

(5) 120°

(6) 180°

(7) 60°

(8) 135°

(9) 240°

(10) 210°

(11) 10°

(12) 144°

反射テスト 三角関数 度数法(度) ⇒ 弧度法(ラジアン) 01 解答解説

1. 次の度(度数法)をラジアン(弧度法)に変換せよ。(S級40秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)

★ 弧度法(単位はラジアン…*radian*) ⇔ 度数法・60分法(単位は度)

例 $\begin{cases} 1 \text{ 回転} & 2\pi = 360^\circ \\ \text{半回転} & \pi = 180^\circ \text{ (★重要)} \end{cases}$

☆ 弧度法は、半径を1とする円の円周の長さ 2π を元としている。よって中心角が x ラジアンの扇形の弧の長さは x である。

★ 単位は1で考える $1^\circ = \frac{\pi}{180}$

(1) 30°

$$\frac{30}{180}\pi = \frac{\pi}{6}$$

(2) 45°

$$\frac{45}{180}\pi = \frac{\pi}{4}$$

(3) 60°

$$\frac{60}{180}\pi = \frac{\pi}{3}$$

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の2倍

(4) 90°

$$\frac{\pi}{2}$$

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の3倍

(5) 120°

$$\frac{2}{3}\pi$$

☆ $60^\circ = \frac{\pi}{3}$ の2倍

(6) 150°

$$\frac{5}{6}\pi$$

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の5倍

(7) 180°

$$\pi$$

(8) 225°

$$\frac{5}{4}\pi$$

☆ $45^\circ = \frac{\pi}{4}$ の5倍

(9) 270°

$$\frac{3}{2}\pi$$

(10) 300°

$$\frac{5}{3}\pi$$

☆ $60^\circ = \frac{\pi}{3}$ の5倍

(11) 1°

$$\frac{\pi}{180}$$

(12) 108°

$$\frac{108}{180}\pi = \frac{3}{5}\pi$$

2. 次の度(度数法)をラジアン(弧度法)に変換せよ。(S級45秒, A級1分10秒, B級1分40秒, C級2分20秒)

(1) 90°

$$\frac{\pi}{2}$$

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の3倍

(2) 30°

$$\frac{\pi}{6}$$

(3) 45°

$$\frac{\pi}{4}$$

(4) 0°

$$0$$

(5) 120°

$$\frac{2}{3}\pi$$

☆ $60^\circ = \frac{\pi}{3}$ の2倍

(6) 180°

$$\pi$$

(7) 60°

$$\frac{\pi}{3}$$

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の2倍

(8) 135°

$$\frac{3}{4}\pi$$

☆ $45^\circ = \frac{\pi}{4}$ の3倍

(9) 240°

$$\frac{4}{3}\pi$$

(10) 210°

$$\frac{7}{6}\pi$$

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の7倍

(11) 10°

$$\frac{\pi}{18}$$

(12) 144°

$$\frac{144}{180}\pi = \frac{4}{5}\pi$$