

反射テスト 三角関数 弧度法(ラジアン) ⇒ 度数法(度) 01

1. 次のラジアン(弧度法)を度(度数法)に変換せよ。(S級35秒, A級1分, B級1分30秒, C級2分)

(1) $\frac{\pi}{6}$

(2) $\frac{\pi}{4}$

(3) $\frac{\pi}{3}$

(4) $\frac{\pi}{2}$

(5) $\frac{2}{3}\pi$

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

(7) π

(8) $\frac{5}{4}\pi$

(9) $\frac{11}{6}\pi$

(10) $\frac{5}{3}\pi$

(11) $\frac{1}{30}\pi$

(12) $\frac{2}{5}\pi$

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

(1) $\frac{\pi}{4}$

(2) π

(3) $\frac{\pi}{6}$

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

(5) $\frac{\pi}{2}$

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

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

(8) $\frac{3}{2}\pi$

(9) $\frac{4}{3}\pi$

(10) $\frac{7}{4}\pi$

(11) $\frac{1}{180}\pi$

(12) $\frac{5}{12}\pi$

反射テスト 三角関数 弧度法(ラジアン) ⇒ 度数法(度) 01 解答解説

1. 次のラジアン(弧度法)を度(度数法)に変換せよ。(S級35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) $\frac{\pi}{6}$
 $\frac{180^\circ}{6} = 30^\circ$

(2) $\frac{\pi}{4}$
 $\frac{180^\circ}{4} = 45^\circ$

(3) $\frac{\pi}{3}$
 $\frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$
☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の2倍

(4) $\frac{\pi}{2}$
90°
☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の3倍

(5) $\frac{2}{3}\pi$
120°
☆ $60^\circ = \frac{\pi}{3}$ の2倍

(6) $\frac{5}{6}\pi$
150°
☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の5倍

(7) π
180°

(8) $\frac{5}{4}\pi$
225°
☆ $45^\circ = \frac{\pi}{4}$ の5倍

(9) $\frac{11}{6}\pi$
 $180 \times \frac{11}{6} = 330^\circ$

(10) $\frac{5}{3}\pi$
300°
☆ $60^\circ = \frac{\pi}{3}$ の5倍

(11) $\frac{1}{30}\pi$
 $180 \times \frac{1}{30} = 6^\circ$

(12) $\frac{2}{5}\pi$
 $180 \times \frac{2}{5} = 72^\circ$

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

(1) $\frac{\pi}{4}$
45°

(2) π
180°

(3) $\frac{\pi}{6}$
30°

(4) $\frac{\pi}{3}$
60°

(5) $\frac{\pi}{2}$
90°

(6) $\frac{5}{6}\pi$
150°

(7) $\frac{7}{6}\pi$
 $180 \times \frac{7}{6} = \mathbf{210^\circ}$

(8) $\frac{3}{2}\pi$
270°

(9) $\frac{4}{3}\pi$
240°

☆ $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ の 3 倍

☆ $60^\circ = \frac{\pi}{3}$ の 4 倍

(10) $\frac{7}{4}\pi$
315°

(11) $\frac{1}{180}\pi$
 $180 \times \frac{1}{180} = \mathbf{1^\circ}$

(12) $\frac{5}{12}\pi$
 $180 \times \frac{5}{12} = \mathbf{75^\circ}$

☆ $45^\circ = \frac{\pi}{4}$ の 7 倍

☆ $30^\circ = \frac{\pi}{6}$ の $\frac{1}{2}$ 倍
⇔ $15^\circ = \frac{\pi}{12}$
これの 5 倍