

一般角と弧度法

問題プリント（全26問）

氏名 _____

得点 /26点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～7）

1

度→ラジアン

60° をラジアンで表せ。

$\theta =$

2

度→ラジアン

120° をラジアンで表せ。

$\theta =$

3

度→ラジアン

315° をラジアンで表せ。

$\theta =$

4

ラジアン→度

$\frac{\pi}{6}$ を度で表せ。

$\theta =$ 度

5

ラジアン→度

$\frac{4}{3}\pi$ を度で表せ。

$\theta =$ 度

6

弧の長さ

半径 5、中心角 $\frac{\pi}{5}$ の扇形の弧の長さを求めよ。

弧の長さ

7

扇形の面積

半径 2、中心角 $\frac{\pi}{2}$ の扇形の面積を求めよ。

面積

標準（8～15）

8

弧の長さ→中心角

半径 6 の扇形の弧の長さが 2π であるとき、中心角をラジアンで求めよ。

$\theta =$

9

面積→中心角

半径 10 の扇形の面積が 25π であるとき、中心角をラジアンで求めよ。

$\theta =$

10

弧の長さ

半径 9、中心角 $\frac{4}{9}\pi$ の扇形の弧の長さを求めよ。

弧の長さ

11

象限判定（数字で入力。例: 第3象限のときは「3」）

$\theta = 225^\circ$ の動径はどの象限にあるか。

第 象限

12

象限判定（数字で入力）

 $\theta = 100^\circ$ の動径はどの象限にあるか。第 象限

13

象限判定（負の角に注意）

 $\theta = -45^\circ$ の動径はどの象限にあるか。第 象限

14

象限判定（ラジアン・360°超え）

 $\theta = \frac{17}{6}\pi$ の動径はどの象限にあるか。第 象限

15

奇関数・偶関数性の利用

三角関数には次の性質がある。 $\sin(-\theta) = -\sin \theta$ 、 $\cos(-\theta) = \cos \theta$ 。この性質を用いて、 $\theta = -\frac{5\pi}{6}$ のときの $\sin \theta \times \cos \theta$ の値を求めよ。

 $\sin \theta \times \cos \theta =$

挑戦（16～19）

16

弧の長さや面積の両方

半径 12cm、中心角 $\frac{5}{6}\pi$ の扇形の弧の長さや面積を求めよ。

弧の長さ cm 面積 cm^2

17

半径を変えたときの倍率

扇形の中心角を変えずに、半径だけを 4 倍にした。弧の長さは何倍になるか。また面積は何倍になるか。

弧の長さは 倍 面積は 倍

18

象限判定（マイナスの大きい角）

 $\theta = -400^\circ$ の動径はどの象限にあるか。第 象限

19

一般角を基本の範囲に直す

$\theta = \frac{25}{4}\pi$ と同じ動径の位置にある角のうち、 $0 \leq \theta < 2\pi$ を満たすものを求めよ。

 $\theta =$

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

 $\sin \theta + \cos \theta$ 型（数の復習を一般角で）

$\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき、次の値を求めよ。

(1) $\sin \theta \cos \theta$ (2) $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta$ (1) $\sin \theta \cos \theta =$ (2) $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta =$

応2

扇形の周の長さ一定・面積最大

扇形の周の長さ（弧の長さ＋半径2本分）が 20 cm で一定であるとき、面積 S を最大にする半径 r と、そのときの面積・中心角を求めよ。

$r =$ cm 面積 $S =$ cm^2 中心角 $\theta =$

応3

方程式を満たす θ をすべて求める

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、 $\sin \theta = \frac{1}{2}$ を満たす θ をすべて求めよ。(コンマ区切りで入力)

$\theta =$

応4

弧の長さから半径・中心角を求める

ある扇形の弧の長さが 12、面積が 36 であるとき、この扇形の半径 r と中心角 θ (ラジアン) を求めよ。

$r =$ $\theta =$

応5

2次方程式と θ の決定 (コンマ区切り)

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、 $2\sin^2 \theta - \sin \theta - 1 = 0$ を満たす θ をすべて求めよ。

$\theta =$

DRILL

記述チャレンジ

答えだけでなく「なぜそうなるか」を文章と式で書く練習。模範解答と見比べて、書き方の型を身につけよう。

記1

数Iでは直角三角形の辺の比で $\sin \cdot \cos \cdot \tan$ を定義していたのに、数IIではなぜ単位円を使って定義し直す必要があるのか、理由を説明せよ。

記2

$\theta = 300^\circ$ のとき、 $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ を、象限と基準角の根拠を示しながら求めよ。
