

三角方程式・不等式

問題プリント（全21問）

氏名 _____

得点 /21点

DRILL

練習問題（全16問）

基本（1～6）

1

基本の方程式（sin）

$\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。

$\theta =$

計算スペース

2

基本の方程式 (cos)

$\cos \theta = -\frac{1}{2}$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。

 $\theta =$

計算スペース

3

基本の方程式 (tan)

$\tan \theta = 1$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。

 $\theta =$

計算スペース

4

基本の不等式 (sin>)

$\sin \theta > \frac{1}{2}$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$< \theta <$

計算スペース

5

基本の不等式 (cos<負の値)

$\cos \theta < -\frac{1}{2}$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$< \theta <$

計算スペース

6

基本の不等式 (sin $\geq$ ・境界を含む)

$\sin \theta \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$\leq \theta \leq$

計算スペース

標準 (7~13)

7

2倍角のおきかえ (sin基準)

$\cos 2\theta + \sin \theta = 0$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。小さい順にコンマ区切りで入力せよ。

$\theta =$

計算スペース

8

合成を使う方程式

$\sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta = 1$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。

$\theta =$

計算スペース

9

範囲を工夫すると1本にまとまる不等式

$\cos \theta > \frac{1}{2}$ ($-\pi < \theta \leq \pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$< \theta <$

計算スペース

10

合成を使う不等式

$\sqrt{3}\sin\theta - \cos\theta > 1$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$< \theta <$

計算スペース

11

2倍角のおきかえ (cos基準)

$\cos 2\theta + \cos \theta = 0$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。小さい順にコンマ区切りで入力せよ。

$\theta =$

計算スペース

12

合成を使う方程式（右辺が負）

$\sin \theta + \sqrt{3} \cos \theta = -1$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。

$\theta =$

計算スペース

13

因数分解を使う不等式

$\sin 2\theta > \sin \theta$ ($0 < \theta < \pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$< \theta <$

計算スペース

挑戦 (14~16)

14

範囲が2つに分かれる不等式 ($\theta=0$ またぎ)

$2\cos\theta - 1 > 0$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。下のように2つの区間に分けて答えよ。

$$0 \leq \theta < \boxed{} \quad \text{または} \quad \boxed{} < \theta < 2\pi$$

計算スペース

15

共通因数でくくる方程式 (解が4つ)

$2\sin^2\theta + \cos\theta - 2 = 0$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。小さい順にコンマ区切りで入力せよ。

$$\theta = \boxed{}$$

計算スペース

16

合成を使う方程式 (cos-sin型)

$\cos \theta - \sin \theta = -1$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ をすべて求めよ。

$\theta =$

計算スペース

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。解の個数を数える問題と、合成×不等式の組み合わせで、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

解の個数（定数 a との交点）

方程式 $\sin \theta = a$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) が異なる2つの実数解をもつような、定数 a の値の範囲を求めよ。

$< a <$

計算スペース

応2

解の個数（範囲を絞ると必ず1つ）

方程式 $\cos \theta = a$ ($0 \leq \theta \leq \pi$) がただ1つの実数解をもつような、定数 a の値の範囲を求めよ。

$\leq a \leq$

計算スペース

応3

合成×不等式（範囲の制限あり）

 $\sin \theta + \cos \theta \geq 1$ ($0 \leq \theta \leq \pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$$\boxed{} \leq \theta \leq \boxed{}$$

計算スペース

応4

合成×不等式（rが4で範囲がつながる）

 $2 \sin \theta + 2\sqrt{3} \cos \theta \leq 2$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) を満たす θ の範囲を求めよ。

$$\boxed{} \leq \theta \leq \boxed{}$$

計算スペース

応5

合成×解の個数（総まとめ）

方程式 $2\sin\theta + 2\sqrt{3}\cos\theta = a$ ($0 \leq \theta < 2\pi$) が異なる2つの実数解をもつような、定数 a の値の範囲を求めよ。

 $< a <$

計算スペース