

基礎数学α 小課題第 22 回

裏面にある略解をもとに丸付けをすること。授業の質問も書いてくれれば回答します。名前等、忘れずにていねいに書いてください！各問題の類題もあわせて示すようにしてみました。例・例題 と 節末 は教科書の該当する章の例・例題と節末問題を、14 などは問題集の番号を示しています。この課題の問題が解けなかったら教科書の例・例題に戻って確認、また、試験前には類題 (例の下にある練習問題も) も解いてみると良いでしょう。

1 年 ___ 科 ___ 番 氏名 _____

1. $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、次の方程式・不等式を解け。 pp.156-157, 例題 2 (p.163), 例題 3, 節末 7, 293, 294, 299, 300

(1) $2 \cos \theta = 1$

(2) $2 \sin \theta = -\sqrt{3}$

(3) $\tan \theta = -1$

(4) $2 \sin 2\theta = 1$

(Hint: $\alpha = 2\theta$ とおくと、 $2 \sin \alpha = 1$ ($0 \leq \alpha < 4\pi$))

(5) $2 \cos\left(\theta - \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$

(Hint: $\alpha = \theta - \frac{\pi}{3}$ とおくと、 $2 \cos \alpha = \sqrt{3}$ ($-\frac{\pi}{3} \leq \alpha < \frac{5}{3}\pi$))

(6) $2 \cos \theta < -1$

$$(7) 2 \sin \theta \geq 1$$

$$(8) \tan \theta < \sqrt{3}$$

2. 加法定理を用いて、 $\sin 15^\circ$, $\cos 15^\circ$, $\tan 15^\circ$ を求めよ。例 1 (p.170), 306

$$\begin{aligned} 1. (1) & \frac{\pi}{5}, \frac{3}{5}\pi, \frac{3}{2}\pi & (2) & \frac{3}{4}\pi, \frac{3}{5}\pi & (3) & \frac{4}{7}\pi, \frac{4}{7}\pi & (4) & \frac{12}{5}\pi, \frac{12}{12}\pi, \frac{3}{13}\pi, \frac{12}{17}\pi, \frac{12}{17}\pi & (5) & \frac{\pi}{6}, \frac{6}{2}\pi & (6) & \frac{3}{2}\pi < \theta < \frac{3}{4}\pi \\ (7) & \frac{\pi}{6} \leq \theta \leq \frac{6}{5}\pi & (8) & 0 \leq \theta < \frac{3}{2}\pi, \frac{2}{2}\pi < \theta < 2\pi \end{aligned}$$
$$2. \sin 15^\circ = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}, \cos 15^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}, \tan 15^\circ = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{\sqrt{6} + \sqrt{2}} = 2 - \sqrt{3}$$