

《3Progress 数学演習Ⅱ》 3-2 三角関数 加法定理の演習

《1月19日(火)1限》

① $\cos 105^\circ$ の値を求めよ.

② 次の値を求めよ.

(1) $\sin 165^\circ$

(2) $\cos(-15^\circ)$

③ $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\sin \beta = \frac{12}{13}$ のとき, 次の値を求めよ.

ただし, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2} < \beta < \pi$ とする.

(1) $\cos \alpha$, $\cos \beta$

(2) $\sin(\alpha + \beta)$

(3) $\cos(\alpha - \beta)$

④ $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$, $\sin \beta = \frac{3}{5}$ のとき, 次の値を求めよ.

ただし, $\pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$ とする.

(1) $\sin(\alpha + \beta)$

(2) $\cos(\alpha - \beta)$

(3) $\tan(\alpha - \beta)$

《1月20日(水)6限》

⑤ 2直線 $y = 3x \dots$ ①, $y = \frac{1}{2}x \dots$ ②のなす角 θ を求めよ.

ただし, $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ とする.

⑥ α が第1象限の角で, $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ のとき,

$\sin 2\alpha, \cos 2\alpha, \tan 2\alpha$ の値を求めよ.

⑦ α が第2象限の角で, $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ のとき,

$\sin 2\alpha, \cos 2\alpha, \tan 2\alpha$ の値を求めよ.

⑧ $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, 次の方程式を解け.

(1) $\cos \theta + \sin 2\theta = 0$

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

《1月21日(木)6限》

9 半角の公式を用いて、次の値を求めよ。

(1) $\sin 15^\circ$

(2) $\cos 67.5^\circ$

10 次の式を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に合成せよ。

(1) $-\sin \theta + \cos \theta$

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

(3) $-\sqrt{3} \sin \theta + \cos \theta$

11 関数 $y = -2 \sin \theta + \sqrt{2} \cos \theta$ の最大値と最小値を求めよ。

12 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、次の方程式を解け。

(1) $\sin \theta + \cos \theta = -1$

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