

p125 練習22

① $\sin(\alpha + \beta) = \sin\alpha\cos\beta + \cos\alpha\sin\beta$ において、 β を $-\beta$ に置き換える。

$$\text{左辺} = \sin\{\alpha + (-\beta)\} = \sin(\alpha - \beta)$$

$$\text{右辺} = \sin\alpha\cos(-\beta) + \cos\alpha\sin(-\beta)$$

$$= \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$$

$$\text{よって } \sin(\alpha - \beta) = \sin\alpha\cos\beta - \cos\alpha\sin\beta$$

② $\cos(\alpha + \beta) = \cos\alpha\cos\beta - \sin\alpha\sin\beta$ において、 β を $-\beta$ に置き換える。

$$\text{左辺} = \cos\{\alpha + (-\beta)\} = \cos(\alpha - \beta)$$

$$\text{右辺} = \cos\alpha\cos(-\beta) - \sin\alpha\sin(-\beta)$$

$$= \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$$

$$\text{よって } \cos(\alpha - \beta) = \cos\alpha\cos\beta + \sin\alpha\sin\beta$$

p126 練習23

$$\cos 75^\circ = \cos(45^\circ + 30^\circ)$$

$$= \cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 45^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3} - 1}{2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{(\sqrt{3} - 1)\sqrt{2}}{2\sqrt{2}\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$

p126 練習24

$$\cos \frac{\pi}{12} = \cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$= \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{6} + \sin \frac{\pi}{4} \sin \frac{\pi}{6}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{(\sqrt{3} + 1)\sqrt{2}}{2\sqrt{2}\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

p127 練習25

$$\tan 105^\circ = \tan(60^\circ + 45^\circ)$$

$$= \frac{\tan 60^\circ + \tan 45^\circ}{1 - \tan 60^\circ \tan 45^\circ}$$

$$= \frac{\sqrt{3} + 1}{1 - \sqrt{3} \cdot 1} = -\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1}$$

$$= \frac{(\sqrt{3} + 1)^2}{(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1)}$$

$$= -\frac{4 + 2\sqrt{3}}{2}$$

$$= -2 - \sqrt{3}$$

p127 練習26

$$\tan \frac{\pi}{12} = \tan\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$= \frac{\tan \frac{\pi}{4} - \tan \frac{\pi}{6}}{1 + \tan \frac{\pi}{4} \tan \frac{\pi}{6}}$$

$$= \frac{1 - \frac{1}{\sqrt{3}}}{1 + 1 \cdot \frac{1}{\sqrt{3}}}$$

$$= \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$$

$$= \frac{(\sqrt{3} - 1)^2}{(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1)}$$

$$= \frac{4 - 2\sqrt{3}}{2}$$

$$= 2 - \sqrt{3}$$

お疲れ様!! 理解は深まりましたか?

○公式は完璧に覚えていますか? 基本中の基本です!

○式や図は丁寧に書けていますか?

「よって」「～より」「～の定理より」などが入ると読みやすくなりますよ

計画的に!

時間を決めて!

コツコツ努力!

そして休憩!!