



基本問題を確認しよう

数Ⅱ

加法定理の応用

2倍角の公式

$$\textcircled{1} \sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\textcircled{2} \cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha \quad 2 \cos^2 \alpha - 1 = 1 - 2 \sin^2 \alpha$$

$$\textcircled{3} \tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

半角の公式

$$\textcircled{1} \sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2},$$

$$\textcircled{2} \cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{2},$$

$$\textcircled{3} \tan^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}$$

三角関数の合成 $a \sin \theta + b \cos \theta = \sqrt{a^2 + b^2} \sin(\theta + \alpha)$

$$\text{ただし, } \cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}, \quad \sin \alpha = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

$\textcircled{1} \frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \pi$ の範囲で $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ のとき、次の値をそれぞれ求めなさい。

(1) $\sin 2\alpha$

(2) $\cos 2\alpha$

(3) $\sin \frac{\alpha}{2}$

$\textcircled{2} \sin x + \sqrt{3} \cos x$ を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形しなさい。ただし、 $r > 0$ とする。