

$\sin 15^\circ$ と $\cos 15^\circ$ の値を求めよ。

始めに半角の公式を導出する

$$\cos(a+b) =$$

$$\cos(a-b) =$$

$$\cos(a+b) + \cos(a-b) =$$

$$\cos(a-b) - \cos(a+b) =$$

ここで $b = a$ とすると

$$1 + \cos 2a =$$

$$1 - \cos 2a =$$

$$\cos^2 a =$$

$$\sin^2 a =$$

ここで $a = \alpha/2$ とする

$$\cos^2(\alpha/2) =$$

$$\sin^2(\alpha/2) =$$

$$\cos(\alpha/2) =$$

$$\sin(\alpha/2) =$$

$\alpha = 30^\circ$ を代入すると

$$\cos 15^\circ =$$

$$\sin 15^\circ =$$

$$\text{ここで } \sqrt{(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2} =$$

という式を利用して

$$\cos 15^\circ =$$

$$\sin 15^\circ =$$

となる